Januari/Februari '99
ƒ5,95

25

XSW-Magazine



Colofon

Uitgever/Hoofdredacteur

Mari van den Broek

Redactieadres

XSW-Magazine
Molenweg 17, 5342 TA Oss
(0412) 630653 of (0622) 125592
E-mail: mari@xsw-msx.demon.nl

Redactie

Maico Arts	(0412) 690757	maico@m-arts.demon.nl
Erik Maas	(073) 5942926	erik.maas@tip.nl

Vaste medewerkers

Martijn Reemeyer, Paul Reemeyer, Richard Bosch, Raymond Hoogerdijk

Telecommunicatie

The Games BBS
24 uur per dag, 300-9600 bps
(0412) 640358

http://www.xsw-msx.demon.nl

Abonnementen

Een abonnement kan elk gewenst moment ingaan. Een abonnement van zes nummers kost *f*29,-. Een abonnement loopt van 1 januari tot en met 31 december.

Abonnementstarieven ingaande per:

Januari/Februari	***f*29,-**	(6 nummers)
Maart/April	***f*25,-**	(5 nummers)
Mei/Juni	***f*20,-**	(4 nummers)
Juli/Augustus	***f*15,-**	(3 nummers)
September/Oktober	***f*10,-**	(2 nummers)
November/December	***f* 5,-**	(1 nummer)

Advertenties

Advertenties mogen in elk PC-formaat worden aangeboden (BMP, PCX, TIF, CDR etc. etc.) natuurlijk kunnen wij ook MSX pictures (screen 5,7, 8 en 12) converteren naar PC-formaat.

Advertentie-tarieven:	A5	(210x148mm)	***f*15,-**
	A6	(105x148mm)	***f*10,-**

MSX-NBNO
Oss
Postgiro: 7126201
Rabobank: 1129.41.877

Met dank aan

Alex Wulms

XSW-Magazine verschijnt 6x per jaar

Inhoudsopgave

Redactioneel

Allereerst wil ik namens MSX-NBNO en alle medewerkers van XSW-Magazine iedereen een voorspoedig 1999 toewensen. Voor wat ons betreft gaat ook dit jaar weer een fantastisch MSX-feest worden.

Helaas hebben we nu nog niet het presentje voor onze trouwe abonnees kunnen meesturen, deze waren namelijk nog niet klaar. Wij beloven dat dit met het volgende nummer alsnog gebeurt. Het is nog even wachten dus... (iedereen die nog geen abonnee is kan dat alsnog snel worden).

Falcom, The Perfect Collection

Mari van den Broek

Het produceren van een CD-ROM is tegenwoordig niet meer zo moeilijk. De zogenaamde CD-schrijvers zijn stukken goedkoper geworden en ook de lege CD's zijn sterk in prijs gedaald. Het ligt dus bijna voor iedereen binnen handbereik om zijn eigen CD's te branden...

Vooral op beurzen kom je wel eens wat tegen wat je nog niet eerder hebt gezien, zo ook deze CD-ROM. Club MSX Power Replay uit Spanje heeft het idee gekregen om Audiotracks te combineren met een CD-ROM track, waardoor het mogelijk is zowel muziek als data op één enkele CD te zetten, welke door deze club een Power CD wordt genoemd.

Standaard

Voor het branden van een CD zijn een groot aantal richtlijnen opgesteld. Dit is gedaan om te voorkomen dat er allerlei formaten ontstaan die niet langer compatible zijn tussen de diverse systemen die daar gebruik van wensen te maken. Deze CD is gebrand volgens de ISO-9960 standaard, waardoor deze zowel op PC, Amiga als Macintosh computers gebruikt kan worden. Echter om de software die op deze CD staat te kunnen gebruiken is toch echt een MSX nodig. Deze CD bestaat uit twee delen, namelijk een DATA-track en een aantal audiotracks.

DATA-track

De data-track van de Falcom Perfect Collection is onderverdeeld in GAMES en MUSIC. De GAMES-directory bevat spellen van Falcom die direct vanaf CD-ROM door MSX gestart kunnen worden. Dit is niet zo vreemd, men heeft namelijk de diskettes door middel van GETDISK.COM omgezet naar een diskimage welke door middel van START.COM gestart kan worden. Een truukje wat menig harddiskbezitter vast wel eens uitgehaald heeft met zijn favoriete software. Immers, spelen vanaf harddisk is vele malen sneller dan vanaf disk. Wie geen CD-ROM speler aan zijn MSX heeft hangen kan deze games via het programma PUTDISK.COM weer laten terugschrijven naar diskette.



In de MUSIC-directory vinden we de Audiotracks van deze CD terug in MIDI en MIO-formaat. De MIDI-files kunnen afgespeeld worden via een zogenaamd MIDI-device. Dit zal men hoofdzakelijk via de PC of Atari computer doen omdat er nog steeds geen echt goed MIDI-programma voor MSX bestaat. De MIO-

files kunnen met het programma wat ook op deze CD staat afgespeeld worden via SCC, MSX-Audio (Muziek-Module) of MSX-Music (FM-Pac).

Overzicht van de games op deze CD:

Azteca II.
Dragon Slayer II.
Dragon Slayer IV: The Drasle Family.
Dragon Slayer VI: The Legend of Heroes
Ninja Dexter.
Dragon Slayer Jr: Romancia.
Sorcerian.
Sorcerian: Piramid.
Sorcerian: Sengoku.
YS I: Omen.
YS II: The Final Chapter.
YS III: Wanderers from YS.

Heel erg leuk is ook het stripverhaal van Xanadu wat in HTML-formaat op deze CD staat. Het stripverhaal is van Internet gehaald. Om dit stripverhaal te kunnen bekijken heb je minimaal een web-browser nodig als Internet Explorer of Netscape Navigator...

Audiotracks

De audiotracks zijn een verzameling van de beste muziekjes die Falcom in zijn games gestopt heeft. Alle muziek op deze CD is gearrangeerd door de JDK groep en opgenomen in DDD-formaat. Dit wil niets anders zeggen dan dat het digitaal is opgenomen, digitaal bewerkt en vervolgens digitaal is opgeslagen (op de CD!). De audiotracks kunnen met elke CD-speler worden afgespeeld. Opgemerkt moet worden dat "oudere" CD-spelers de data-track niet herkennen en deze gewoon zien als een audiotrack. Er zal dan een pokkeherrie door je speakers klinken, aangeraden wordt om het volume voor het starten van deze CD wat zachter te zetten. Druk op NEXT of SKIP TRACK om bij de audiotracks te komen.

De volgende audiotracks staan op deze CD:

01: VT Brandish
02: Falcom Memoria II
03: Falcom Memoria IV
04: Falcom Memoria I
05: YS II "To make the end of battle"
06: YS "Feena"
07: YS "The last moment of Dark"
08: YS III JDK Remix
09: YS II Church Theme
10: Sorcerian Forever X
11: Falcom EDM 02
12: Falcom EDM 01
13: Sorcerian Forever II
14: Sorcerian Forever IV
15: Sorcerian Forever IX
16: Falcom EDM 03
17: Falcom Memoria II

Conclusie

Deze CD is als totaalpakket van software en muziek zeker vrij aardig te noemen. Natuurlijk is het niet legaal wat deze club doet, men kopieert de muziek van de originele CD en men kopieert de games. Het idee om deze twee samen te voegen kan ik wel waarderen en ik denk ook niet dat iemand een probleem heeft met het feit dat deze CD's te koop worden aangeboden. Ik zet wel een vraagteken bij de prijs! Vrijwel iedereen weet wat de kosten zijn van een lege CD en ook de twee kleuren inlays kosten niet zo veel. Met andere woorden: het kan stukken goedkoper. De inlays van het CD-doosje zien er verzorgt uit.

Voor de verzamelaar die ook wel eens wil horen hoe de muziek van Falcom klinkt wanneer deze gespeeld wordt door een professionele band, en ook misschien de games niet allemaal heeft, is dit een aanrader. De prijs van deze CD bedraagt *f*20,-.

Club MSX Power Replay
Almazan , 31 , 1-D
28011 MADRID
SPAIN

Programmeren van de Muziekmodule (5)

- De muziekmodule als soundsampler

Peter van Overbeek, PTC-Print

Een erg aardige toepassing van de muziekmodule is het opnemen en weergeven van geluiden, net zoals met een cassetterecorder. Weliswaar is de opnametijd veel korter dan het gemiddelde cassettebandje, maar daar staat wel wat tegenover. De opgenomen geluiden kunnen razendsnel opgezocht worden, herhaald en zelfs in een wisselende volgorde afgespeeld zonder knippen en plakken. Ook echo, toonhoogte- en snelheidsveranderingen en andere signaalbewerkingen zijn mogelijk. Het ingebouwde programma van de muziekmodule geeft hiervan enkele voorbeelden, evenals het programma "Music Creator". Maar wat elke programmeur natuurlijk het liefste wil, is dit soort mogelijkheden geheel naar eigen wens programmeren. Na het lezen van dit artikel moet dat lukken!



AD en DA conversie

Geluiden, door een microfoon opgenomen, vormen een analoog signaal, waar de computer niet zonder meer iets mee kan beginnen. Daarvoor moet het signaal eerst gedigitaliseerd, dat is in getallen omgezet worden. Dat gebeurt met een Analoog-Digitaal-Converter, meestal afgekort tot ADC. De conversie, dat is het omzetten, gaat op de volgende manier. Op regelmatige tijden wordt van het signaal een monster genomen (meestal gebruikt men de Engelse term: sample), waarna de signaalwaarde van dat moment omgezet wordt in een getal. Deze getallen worden dan achter elkaar in het computergeheugen opgeslagen. Om het geluid weer te geven wordt de lange reeks getallen één voor één terug in een analoog signaal omgezet. Dat doet men met een Digitaal-Analoog Converter: een DAC dus.

Voor een goed klinkend resultaat zijn hierbij twee factoren van belang. Ten eerste moeten er voldoende samples per seconde worden genomen, en wel minstens tweemaal zoveel als de hoogste frequentie die we willen opnemen. Dus bijvoorbeeld voor 5 kHz zijn minstens 10.000 samples per seconde nodig. Ten tweede moeten zowel grote als kleine veranderingen in de signaalwaarde voldoende nauwkeurig in een bijbehorend getal omgezet kunnen worden. Daarvoor moet een keuze uit veel verschillende getallen gemaakt kunnen worden, wat betekent dat de signaalsterkte met voldoende bits gecodeerd moet worden. De onberispelijke kwaliteit van de compact disk is gecodeerd met 44 kHz en 14 bits per sample. Dat kost per kanaal al ruim 600 kbits per seconde.

Middengolfkwaliteit van de radio vraagt ongeveer 10 kHz en 8 bits per sample. In spraaksignalen komen relatief weinig hoge frequenties voor en ook is de dynamiek (het verschil tussen hard en zacht) wat minder dan voor muziek. Daarom kan spraak met een veel lagere samplefrequentie minder bits per sample opgenomen worden. Telefoonkwaliteit eist niet meer dan 6 kHz bij 6 bits. Bij nog lagere samplefrequenties neemt de verstaanbaarheid snel af. De maximale waarden voor de muziekmodule zijn: 16 kHz met 8 bits per sample voor AD-conversie en 50 kHz met 13 bits voor DA-conversie.

De ADPCM-methode

Behalve de normale AD en DA-conversie kent de soundprocessor van de muziekmodule ook nog een heel slimme methode om de kwaliteit van de conversie te verbeteren en tegelijkertijd het aantal bits per sample te verlagen. Dat is de "Adaptive Differential Pulse Code Modulation" of kortweg ADPCM-methode. Deze codeert niet de signaalwaarde zelf, maar het verschil tussen de werkelijke en een voorspelde signaalwaarde. De voorspelde waarde wordt eerst berekend door lineaire extrapolatie van het voorafgaande signaal. Dan wordt het verschil van de voorspelde waarde met het echte signaal bepaald en dit wordt gecodeerd. De daarbij gebruikte code past zich ook nog eens aan op de eerder gevonden verschillen: zijn deze groot dan maakt ook de codering grote sprongen. Op deze manier wordt met vier bits per sample een even grote nauwkeurigheid gehaald als met acht bits via de normale ADC-methode. Dat spaart dus even de helft op het geheugengebruik uit.

Bij het weergeven wordt een belangrijke kwaliteitsverbetering toegepast. Eerst wordt opnieuw een voorspelde waarde berekend uit het voorafgaande signaal, waarna het gedecodeerde verschil erbij wordt opgeteld. Er ontstaat dan een trapvormig signaal, met signaalsprongen na elke sample. Als de samplefrequentie in het hoorbare gebied ligt, zullen deze sprongen storend hoorbaar zijn in het resultaat. Daarom wordt eerst een digitaal filter gebruikt om de sprongen in het signaal te verwijderen. Vervolgens wordt het signaal lineair geïnterpoleerd met een samplefrequentie van 50 kHz, die dus ver boven het hoorbare gebied ligt. Al met al ontstaat een aanzienlijk betere geluidskwaliteit dan met de normale DA-conversie bij lage samplefrequenties!

Geheugengebruik

De ADPCM is wel veel zuiniger met geheugengebruik dan normale AD-conversie, toch is het nog aanzienlijk. Elke byte kan twee ADPCM-samples van vier bits opslaan, dus bij een samplefrequentie van 16 kHz zijn 8000 Bytes per seconde nodig. We zagen in de eerste aflevering al, dat de muziekmodule een RAM-geheugen bevat van 256 kbit (overeenkomend met 32 kB). Dit geheugen is overigens niet met de adres- en databus van de microprocessor verbonden, zodat het ook niet voor programma-opslag kan worden gebruikt. Het geheugen wordt geheel bestuurd door de soundprocessor, waarmee het maar via één datalijn is verbonden. Het is speciaal bedoeld voor het opslaan van de ADPCM gecodeerde signalen. Bij een samplefrequentie van 16 kHz kan ruim vier seconde signaal bewaard worden, voor lagere samplefrequenties is dat evenredig meer.

Ook het RAM-geheugen van de computer kan voor het opslaan van gedigitaliseerde signalen worden gebruikt. Dat is handig om van disk steeds andere geluiden te kunnen laden om die in een programma te laten horen. Tenslotte is het ook nog mogelijk om gegevens van het computergeheugen naar het geheugen in de muziekmodule of terug over te brengen. Dat gaat echter niet zo snel, wegens de enkelvoudige datalijn naar het RAM-geheugen in

de module. Hoe dit allemaal werkt zien we later.

De timers

De soundprocessor bevat ook nog twee timers, die gebruikt kunnen worden voor AD/DA-conversie, maar ook als maattellers voor muziek of voor andere toepassingen waarbij bepaalde tijdsintervallen afgemeten moeten worden. In elke timer kan (via register 2 of 3) een beginwaarde gezet worden. Nadat de timer is gestart (via register 4) telt deze waarde af tot nul en zet dan in het statusregister een vlag die een interrupt veroorzaakt. De beginwaarde wordt opnieuw geladen en de timer wacht op een nieuw startbevel. De timers kunnen ook tijdens het tellen op elk moment gestopt worden. Timer-1 telt af met een wachttijd van 80 microseconde per stap. De totale teltijd T1 is als volgt afhankelijk van de beginwaarde N1:

T1=(256-N1)*0.08 msec.

De maximale teltijd (voor N1=0) is ruim 20 msec. Timer-2 telt af op gelijke wijze maar dan met 320 microseconds per stap:

T2=(256-N2)*0.32 msec.

Hiervoor is de maximale teltijd 82 msec.

De registers

De soundprocessor heeft een twintigtal registers die bestemd zijn voor digitale signaalverwerking plus nog enkele andere functies, zoals de twee timers. Voor deze registers met hun lage adressen is het gebruik van hexadecimale notatie niet zo zinvol. Registers die niet in eerdere afleveringen beschreven zijn en ook niet voorkomen in onderstaande lijst, zijn helemaal niet in gebruik. Zoals gebruikelijk worden de registers gevuld met:

```
OUT&HC0,adres: OUT&HC1,getal
```

Sommige registers kunnen (ook) gelezen worden, dat gaat met:

```
OUT&HC0,adres: I=INP(&HC1)
```

Nu volgt een beschrijving van de registers per adres:

Register 1 Dit register is alleen voor fabricagetest bestemd. Niet gebruiken!

Register 2 Timer-1 preset. In dit register wordt de beginwaarde N1 van timer-1 gezet.

Register 3 Timer-2 preset. In dit register wordt de beginwaarde N2 van timer-2 gezet.

Register 4 Timer en Flag control.
Bit 0: "1" start en "0" stopt timer-1.
Bit 1: "1" start en "0" stopt timer-2.
Bit 2: is niet in gebruik.
Bit 3: "1" maskeert de Buffer Ready vlag.
Bit 4: "1" maskeert de End of Sample vlag.
Bit 5: "1" maskeert de Timer-2 vlag.
Bit 6: "1" maskeert de Timer-1 vlag.
Bit 7: "1" reset alle vlaggen.
Bij inschakelen worden de Buffer Ready en de End of Sample vlag al gemaskeerd. De waarde &H78 in dit register maskeert alle vlaggen. De waarde &H80 reset alle vlaggen maar laat een al ingestelde maskering ongewijzigd! Voor meer gegevens over het gebruiken en maskeren van de vlaggen: zie het Statusregister.

Registers 5 en 6 Keyboard. Deze registers

voor het uitlezen van het keyboard zijn in aflevering 4 al besproken.

Register 7

ADPCM-besturing.
Bit 0: RESET; "1" reset de gekozen ADPCM-functies.
Bits 1, 2 en 3 zijn niet in gebruik.
Bit 4: REPEAT; "1" herhaalt weergave van begin- tot eindadres.
Bit 5: MEMORY; "1" voor gebruik maken van het geheugen in de module.
Bit 6: RECORD; "1" voor opnemen, "0" voor weergeven.
Bit 7: START; "1" start het opnemen of weergeven. Via dit register wordt de ADPCM-methode ingesteld: &HE0 voor opname, &HA0 voor weergave, &HB0 voor herhaalde weergave en met getal 1 voor een reset. Een andere functie kan pas gekozen nadat een reset is gegeven.

Register 8

Diverse instellingen.
Bit 0: ROM; "1" voor ROM en "0" voor RAM-geheugen in de module.
Bit 1: 64K; "1" voor 64 kbit en "0" voor 256 kbit RAM-chips.
Bit 2: DA/AD; "1" voor DA-conversie, "0" voor AD-conversie.
Bit 3: SAMPLE; "1" start en "0" stopt de AD- of DA-conversie.
Bits 4 tot 6 zijn niet in gebruik.
Bit 7: CSM; "1" stelt de Composite Sinusoidal Mode in. De muziekmodule bevat een chip van 256 kbit RAM, dus bit 0 en 1 moeten altijd op "0" worden gezet. Voor de ADPCM-methode moet de rest ook "0" zijn.

Registers 9 en 10

Startadres. Deze registers stellen het beginadres in waar de gegevens staan in het RAM-geheugen van de module. De 256 kbit RAM wordt geadresseerd in blokjes van 32 bits, daar zijn er dus 256k/32 is 8k (&H2000) van. De adressen lopen daarom van &H0000 tot &H1FFF. Het is overigens mogelijk het RAM-geheugen uit te breiden tot maximaal 2 Mbit, in dat geval lopen de adressen op tot &HFFFF. In register 9 komt (ADRES MOD 256) en in register 10 komt INT(ADRES/256). Gemakkelijker is, het adres hexadecimaal om te zetten. Dan komen het lage byte in register 9 en het hoge byte in register 10.

Registers 11 en 12

Eindadres. Deze registers geven het hoogste adres aan dat voor de conversie gebruikt wordt, en wel op dezelfde manier als voor het startadres. Register 11 is voor het lage byte en register 12 voor het hoge byte. Het eindadres moet altijd hoger zijn dan het startadres!

Registers 13 en 14

Prescaler. In deze registers wordt een getal N opgeslagen waarmee de samplefrequentie Fs wordt bepaald

door de klokfrequentie van 3580 kHz te delen door N. Dit geldt zowel voor AD- en DA-conversie als voor ADPCM-opname. (Voor ADPCM weergave zie verderop).

Fs = 3580/N kHz en:
N = 3580/Fs.

Voor het getal N zijn 11 bits beschikbaar (0 tot &H7FF) en wel 8 bits (0 tot &HFF) voor N MOD 256 in register 13 plus 3 bits (0 tot 7) voor INT(N/256) in register 14. De maximum samplefrequentie is 16 kHz, het minimum is 1.8 kHz.

Opname freq.	N	R(13)	R(14)
1.8 kHz	&H7FF	&HFF	7
3 kHz	&H4A9	&HA9	4
6 kHz	&H254	&H54	2
10 kHz	&H166	&H66	1
16 kHz	&H0E1	&HE1	0

Register 15 ADPCM-data. Dit register wordt als buffer gebruikt voor overdracht van ADPCM-data van en naar de computer. Het kan zowel gelezen als beschreven worden. Elke byte bevat twee ADPCM samples, die immers vier bits bevatten. Als de vier hoge bits sample "n" bevat, dan staat in de vier lage bits sample "n+1"

Registers 16 en 17 ADPCM weergave. De inhoud van deze registers bepalen de snelheid van ADPCM-weergave. Die is op een andere manier gecodeerd dan bij opname, wat te maken heeft met de hogere snelheden die bij weergave mogelijk zijn en met de interpolatie naar 50 kHz die bij ADPCM-weergave wordt toegepast. De samplefrequentie waarmee de samples ten gehore worden gebracht volgt uit:

Fs=M/1311 kHz en
M=1311*Fs

Het getal M wordt als volgt in de registers 16 en 17 opgeslagen: N MOD 256 in register 16 en INT(M/256) in register 17. Enige voorbeelden:

Weerg.	M	R(16)	R(17)
1.8 kHz	&H08F4	&HF4	&H08
3 kHz	&H0F5D	&H5D	&H0F
6 kHz	&H1EBA	&HBA	&H1E
10 kHz	&H3336	&H36	&H33
16 kHz	&H51F0	&HF0	&H51
50 kHz	&HFFFF	&HFF	&HFF

Register 18 Volume ADPCM weergave. Dit register bevat de geluidssterkte van de ADPCM weergave, die in 256 stappen geregeld kan worden. Maximum volume voor &HFF, minimum voor waarde 0.

Registers 19 en 20 ADPCM. Deze twee registers bevatten tussenresultaten van de ADPCM-codering en decodering. Verder zijn er geen gegevens over bekend.

Registers 21, 22 en 23 DAC-data. In deze registers moeten de gegevens gezet worden voor 13-bit DA-conversie. Van register 21 worden alle 8 bits gebruikt, van register 22 alleen de twee hoogste bits. Van re-

gister 23 worden de drie laagste bits gebruikt als exponent. De uitgangsspanning V wordt als volgt berekend:

V = ((R(21)+
R(22)/256)/256)/2^R(23)

Register 21 moet als laatste gevuld worden. worden. Start de DA-conversie (met bit 3 van register 8) pas na het vullen van deze registers! Om 8-bits data te converteren, hoeft alleen register 21 gevuld te worden. Maar dan kan natuurlijk ook de andere AD-converter (zie aflevering 1) gebruikt worden!

Registers 24 en 25 Output control. Deze registers (&H18 en &H19) zijn al eerder ter sprake gekomen. Ze dienen voor het aan- en uitzetten van de uitgangssignalen. De uitgang is dezelfde als die voor muziek, en wel IO-3, te kiezen door het getal 8 (=2^3) in register 24 te zetten. Het in- en uitschakelen gaat dan via register 25. Bij opname moet de uitgang uitgeschakeld worden, anders gaat de versterker rondzingen.

Register 26 PCM-data. Dit is een bufferregister voor het transporteren van gegevens voor AD- en DA-conversie, die hierin opgeslagen worden in tweecomplement vorm. In dit register kan zowel gelezen als geschreven worden.

Het Statusregister

Tenslotte hebben we dan alleen nog het Statusregister. Dit kan gelezen worden zonder dat eerst een registeradres wordt gestuurd met:

```
ST=INP(&HC0)
```

Van de acht aanwezige bits zijn er zes in gebruik:

Bit 0 ADPCM BUSY. Dit bit is "1" tijdens ADPCM opname of weergave.

Bits 1 en 2 zijn niet in gebruik en staan altijd op "1".

Bit 3 BUFFER READY FLAG. Deze vlag wordt gezet wanneer het datatransport via de bufferregisters klaar is. Dit is van toepassing op ADPCM opname en weergave via het RAM-geheugen van de computer en voor datatransport tussen computer-RAM en module-RAM.

Bit 4 END OF SAMPLE FLAG. Deze vlag wordt gezet aan het eind van ADPCM opname of weergave in het geheugen van de module en bij AD en DA conversie als de sampletijd verstreken is.

Bit 5 TIMER-2 FLAG. Deze vlag wordt gezet als timer-2 tot nul afgeteld is.

Bit 6 TIMER-1 FLAG. Deze vlag wordt gezet als timer-1 afgeteld is.

Bit 7 INTERRUPT. Dit bit wordt op "1" gezet als een van de vier vlaggen hierboven gezet is en daardoor een interrupt heeft veroorzaakt. De computer kan aan dit bit zien dat de interrupt veroorzaakt werd door de soundprocessor. Bij het programmeren in BASIC kunnen we echter geen ge-

bruik maken van de vlaggen en moeten we ze via register vier maskeren om te verhinderen dat ze een interrupt veroorzaken.

Programma voorbeeld

We hebben in deze aflevering nog net plaats voor een kort programmavoorbeeld. Schakel na het aanbrengen van de muziekmodule de computer in en houd de ESC-toets ingedrukt tot de piep klinkt.

RUN vervolgens het hierbij afgedrukte programma. Hierin wordt geluid opgenomen en weergegeven met een samplefrequentie van 10 kHz. Het maakt gebruik van het RAM-geheugen in de muziekmodule, waarin bij deze samplefrequentie plaats is voor 6,5 seconden signaal.

Het programma is in geheel in BASIC geschreven. Dat is mogelijk omdat de snelle communicatie die nodig is tussen ADPCM decoder en RAM-geheugen geheel door de soundprocessor wordt verzorgd. Deze kan immers dat geheugen rechtstreeks besturen.

Nadat de juiste instellingen gedaan zijn, hoeft de opname of weergave alleen nog maar gestart te worden. De vlaggen zijn gemaskeerd, omdat we in BASIC geen interrupt kunnen afhandelen.

Het programma wacht met een FOR-NEXT lus tot de opname klaar is en geeft dan een reset. Bij weergave is REPEAT ingeschakeld, zodat het geluid zich herhaalt totdat door een druk op de spatietoets een reset wordt gegeven. Maar natuurlijk kan daar ook eenmalig afspelen (&HA0 in plaats van &HB0) met dezelfde wachttijd als voor opname ingesteld worden.

Tijdens het afspelen mogen de andere instellingen, zoals de weergavesnelheid of de geluidssterkte, gewijzigd worden door een nieuwe waarde in het bijbehorende register te zetten. Wie bijvoorbeeld een paddle (draaiknop) heeft kan regel 100 als volgt wijzigen:

```
100 OUT X,17: OUT Y,PDL(1):
    GOTO 90
```

en de snelheid veranderen door aan de knop te draaien. Succes verzekerd! Maak ook opnames op andere samplesnelheden en luister dan naar de verstaanbaarheid van spraak en de herkenbaarheid van muziek.

Volgende aflevering

In de volgende aflevering komen voorbeelden van andere toepassingen. Ook zien we daarin hoe gedigitaliseerde signalen van en naar cassette of disk getransporteerd kunnen worden.

```
10  'Soundsampler op 10 kHz
20  '(c) Peter van Overbeek, april 1989
30  CLS:KEYOFF:X=&HC0:Y=&HC1:W=3750
40  LOCATE 10,10:PRINT"F1 voor opname"
50  LOCATE 10,12:PRINT"F2 voor weergave"
60  LOCATE 10,14:PRINT" spatie stopt
    weergave"
70  GOSUB 120:ON KEY GOSUB 270,340
80  KEY(1) ON: KEY(2) ON
90  IF INKEY$=" " THEN OUTX,7:OUTY,1
100 GOTO 90
110 ' instellen soundprocessor
120 OUTX,4: OUTY,&H78    'maskeer flags
130 OUTX,7: OUTY,1       'reset ADPCM
140 OUTX,8: OUTY,0       '256 kbit RAM
150 OUTX,9: OUTY,0       'zet startadres
160 OUTX,10:OUTY,0       '.. op &H0000
170 OUTX,11:OUTY,&HFF    'zet eindadres
180 OUTX,12:OUTY,&H1F    '.. op &H1FFF
190 OUTX,13:OUTY,&H66    'opnamefreq.
200 OUTX,14:OUTY,1       '.. op 10 kHz
210 OUTX,16:OUTY,&H36    'weergavefreq.
220 OUTX,17:OUTY,&H33    '.. op 10 kHz
230 OUTX,18:OUTY,&HFF    'max. volume
240 OUTX,24:OUTY,8       'kies uitgang 3
250 RETURN
260 'opname
270 COLOR 8,8            'rood scherm
280 OUTX,25:OUTY,0       'geluid uit
290 OUTX,7: OUTY,&HE0    'start ADPCM
300 FOR I=0 TO W:NEXT    'wacht 6.5 sec
310 OUTX,7: OUTY,1       'reset ADPCM
320 COLOR 15,4:RETURN    'blauw scherm
330 ' weergave
340 OUTX,25:OUTY,8       'geluid aan
350 OUTX,7: OUTY,&HB0    'weergave aan
360 RETURN
```

Voor de derde keer organiseert MSX-NBNO een internationale MSX computerdag

---

dag : 20-2-1999
tijd : 10:00 tot 17:00
plaats : cafe zaal v/d Ven
Laar 12 Nistelrode

---

als jij een

MSX

hebt of hebt gehad dan moet JIJ hier zijn

Informatie
Maico Arts
(0412) 690757
msx-nbno@m-arts.demon.nl

Richard Bosch
(0412) 635287
richard@richardbosch.demon.nl

FutureDisk 38

Richard Bosch

Op de redactie ontvangen we dit diskmagazine nooit, is men te bang dat we d'r wat over gaan schrijven, of is men te beroerd een exemplaartje cadeau te doen? Vreemd genoeg klaagt men bij FutureDisk regelmatig over het wegblijven van recensie-materiaal. Vreemd?...

Het opstarten gaat hetzelfde als altijd. In het eerste menu aangekomen hebben we de keuze uit Fruitland en Magazine. Zoals gewoonlijk begin ik met alles behalve het magazine, dus mijn keuze valt op Fruitland. Dit spel is een kruising tussen Pacman en Eggbert. De bedoeling van dit spel is alle items in het veld op te eten, maar je weg is regelmatig geblokkeerd door ballen en blokken. Deze ballen en blokken kun je verwijderen door ze te verschuiven en door het scherm om te draaien. Dit spel is voor de mensen die Eggbert en soortgelijke spelletjes leuk vind wel een aanrader. Jammer vind ik wel dat je hier niet met ESCape terug kan naar het menu, dus het wordt een reset (gelukkig hebben we geen Windows 95 op de MSX).



Weer terug in het eerste menu kies ik voor Magazine. Eenmaal aangekomen in het hoofdmenu zie ik meteen waarom dit de Peach-Up editie is. Kenners van de Japanse disks met deze naam zullen vast wel weten waar ik het over heb. Op het scherm een plaatje met wat vormen waar de meesten van ons wel eens wakker van zullen liggen...



Zoals gewoonlijk sla ik het gedeelte redactioneel over, hierin is over het algemeen niets nieuws te vinden...

In Software vinden we recensies over Music Maniac 2, Moonlight Saga, NestorBASIC, Pure, MBwave 1.11 en MSX Experience 2. De FD-crew is niet altijd goed geïnformeerd, zo ontbreekt bij Pure bijvoorbeeld de prijs van dit pakketje van 3 muziekdisks met doosje (*f*10,-!). In de software TOP-10 is Moonlight Saga met stip binnengekomen op nummer 1. Ik vraag me alleen af wiens TOP-10 dit is, in elk geval niet die van de gemiddelde MSXer...

Verder gegaan bij Tips, hier vinden we tips over No Name, The Lost World en de Pentaro Odyssey 2 promo. Ik heb wel vaker gehoord van No Name en weet ook

dat FD deze in Nederland zou verkopen, maar op Zandvoort ben ik dit spel toch maar mooi misgelopen...

Bij Bladen en Diskmagazines vinden we recensies over XSW-Magazine 22 en 23, ICM 33, Clubbladen, Defender 5 en MPCD 33. Ik vind het persoonlijk wel behoorlijk verwarrend dat ze hier een recensie een review noemen want volgens mij is een review een recensie over een produkt dat al eens eerder is behandeld. Als ik nu hier een recensie over bijvoorbeeld Metal Gear ga schrijven dan is dat volgens mij een review of heb ik dat nou verkeerd? *[NvdR: voor XSW zou dat een "recensie" zijn omdat we nog niet eerder over dit spel geschreven hebben. Om de verwarring nog groter te maken hebben we ook nog de preview!].*

De schrijver van het onderdeel Programmeren heeft deze keer moeite gehad om hiervoor een onderwerp te vinden. Maar toch is het hem weer gelukt, deze keer heeft hij het namelijk over "bcd" getallen.

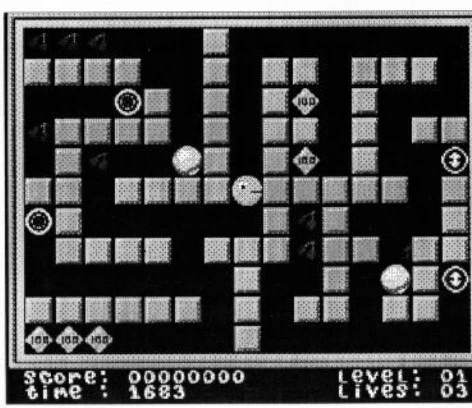
Diversen bestaat deze keer ook weer uit twee delen die ik als één zal samenvatten. Er staan hier verschillende onderwerpen: The world of MSX waarin een tekst staat over Zandvoort, waar ik het helaas mee eens ben (niet voor de jongens van FD maar voor de beurs op zich). Consumentennerd, deze tekst past prima in de categorie bullshit. In Newzzzz wordt de echte MSXer wel heel erg op de proef gesteld. Nu beginnen ze zelfs op een diskmagazine voor MSX al te roepen dat MSX dood is. Vooral zo doorgaan jongens, dan weten we zeker dat het zo voorbij is. En dan het mooiste nog. Na Newzzzz krijgen we in Smael's Curiosa Corner te horen dat er juist zoveel gebruikers zijn! Wat moet ik nou geloven, het gedeelte in Newzzzz (MSX is bijna dood) of het gedeelte S.C.C. (dat er zoveel gebruikers zijn)? Ook staan er nog interessante dingen in deze rubriek, wat je misschien al niet meer zou verwachten na dit bovenstaande te hebben gelezen. Zo is er een tekst te vinden over de PAL-encoder van Sunrise en een tekst over het Sample-AM van de MoonSound

Het laatste deel van dit diskmagazine English Part, waar een aantal van de teksten in het Engels zijn terug te vinden. Uiteraard speciaal voor de vele Buitenlandse MSXers.

Conclusie

Wat mij bij deze uitgave van FutureDisk weer opvalt, is dat deze jongens nog steeds over het algemeen vrij negatief zijn. Volgens mij denken ze dat ze in de MSX-wereld op eenzame hoogte staan. Nou, ik moet zeggen dat als ze zo negatief blijven dat ze inderdaad op heel eenzame hoogte komen te staan, uit een aantal hoeken heb ik al gehoord dat mensen willen stoppen met MSX omdat ze volgens bepaalde personen (FD?) toch niks goeds kunnen maken.

Verder staan er toch nog wel een paar leuke dingen op deze FD. De muziek is aardig en ook de graphics zijn leuk, maar daar koop je in het algemeen geen diskmagazine voor. Kortom, als het om de inhoud gaat, waar ik maar van uit ga, is dit diskmagazine vanwege de wansmaak niet echt interessant te noemen.



NV-Magazine 10/98

Maico Arts

Toch is internet wel een heel gemakkelijk medium om het één en ander aan software binnen te krijgen. Het is gewoon een kwestie van downloaden. Van de andere kant kun je door contacten te leggen met mensen in het verre oosten (en eigenlijk overal op deze wereld) ook mooi spul deze kant op halen.

Deze keer is het ons gelukt NV-Magazine 10 naar Nederland te halen. Het lijkt op een diskmagazine en bestaat uit drie diskettes. Het geheel is gemaakt door Syntax en is te verkrijgen bij MSX-NBNO. Voor verdere gegevens verwijs ik je naar de SoftwareService.

Harddisk
Één van de eerste dingen die ik uitprobeer is of een spel wil draaien vanaf de harddisk. Zo ook deze keer. Ik heb de drie diskettes in een directory gekopieerd en eens bekeken wat er nog van wilde werken. Als eerste naar de juiste directory gaan, vervolgens ga je naar BASIC en start je de AUTOEXEC.BAS op. En zoals het een beetje softwaremaker betaamt werkt het als de brandweer.

Inhoudsopgave
Als we de AUTOEXEC.BAS opstarten krijgen we eerst het introplaatje, welke hetzelfde is als het disklabel. Als je op een van de pijltoetsen drukt wordt het plaatje een stukje omhooggeschoven en verschijnt er een regel begeleidende tekst. Laat je de toets los, dan schuift het plaatje weer terug op zijn plaats. Met een druk op de spatiebalk komen we dan in een hoofdmenu en vinden we drie menuutjes, elk met de inhoud van de betreffende diskette.



Disk A
Op disk A vinden we volgens het hoofdmenu zes onderdelen. Laten we deze eens langslopen.

Information
Onder Information krijgen we een submenuutje met drie teksten. Verder is het niet spectaculair. Wat wel interessant is dat de teksten op een bepaalde manier zijn opgemaakt, zodat met het gebruik van bepaalde toetsen door de tekst gesprongen kan worden.

Met de pijltoetsen omhoog en omlaag ga je naar de vorige dan wel volgende scherm, met links en rechts ga je naar de blauw gemarkeerde woorden. Met een druk op de spatiebalk krijg je dan een kort stukje uitleg (dat neem ik aan tenminste, mijn Japans is niet zo sterk) over dat woord.

Syntax
Het tweede leesbare woord voor mij is Syntax. Hierin vinden we ook een submenu met teksten, net zoals in NV.

Tussen Information en Syntax staat een woord van twee tekens. Hier krijgen we een submenu met twee regels er in. De eerste keuze geeft een aantal tekeningen die geheel uit lijntjes wordt opgebouwd. Je moet eerst kiezen welke van de vier je wilt

hebben en vervolgens komen er een aantal tekeningen langs. Door op de spatiebalk te drukken wordt het tekenen versneld en krijg je vervolgens een kort stukje tekst over de tekening dan wel maker. Nog een druk op de spatiebalk laat de volgende tekening komen, voor zover van toepassing. De tweede keuze in het submenu blijkt een tekenprogrammaatje te zijn waarmee je dergelijke tekeningen kunt maken en opslaan.



Talk
Wat ik me hierbij moet voorstellen is mij ook een raadsel. Laat ik maar meteen verder gaan met de volgende, tevens laatste optie in het menu voor disk A.

Wanneer we deze optie hebben gekozen krijgen we een submenu. In dit submenu kunnen we verticaal doorlopen en zien we af en toe aan de rechterkant het symbool van de A, B of C naar een andere letter verspringen. Het blijken een aantal plaatjes te zijn die je op de aangegeven diskette kunt terugvinden.

Door op de spatiebalk te drukken komen de plaatjes voorbij en vervolgens wordt een stuk tekst over het plaatje gelegd. Door op een van de pijltoetsen te drukken krijg je aan de onderkant een regel tekst te zien. Dat zal waarschijnlijk de naam van de tekening zijn. Ben je het kijken beu, druk dan op de ESC-toets en je wordt weer teruggebracht naar het menu.

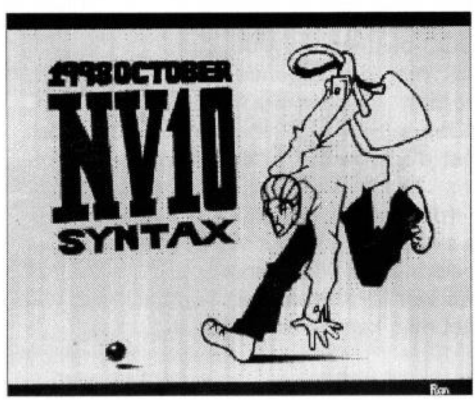
Disk B
Voor disk B staan er drie opties genoemd, waarvan de derde ook via het menu van optie twee tevoorschijn te halen is.

Island Story 2
Island Story 2 is de eerste keuze en is een RPG-achtig spel. Het ziet er leuk uit, maar je mag zoiets niet vergelijken met spellen als Pumpkin Adventure 3 of Lost World. Het spel is voorzien van muziek. Deze komt van de FM-Pac. Wat nou eigenlijk de bedoeling is ontgaat me eigenlijk, maar dat zal wel weer aan mij liggen.

Keuze twee geeft een keuzemenu op het scherm, links een aantal namen met de extensie .BAS. Dit zijn kleine programmaatjes. Aan de rechterkant zijn een vijftal namen genoemd, een paar ervan zijn plaatjes.

De derde keuze is een bordspel. Je kiest de spelers en er kan gedobbeld worden. Het heeft wat weg van ganzenbord. Degene die het eerste het einde bereikt is de winnaar.

Disk C
Op disk C vinden we in het menu een zestal items terug. De leesbare teksten volgen als eerste:

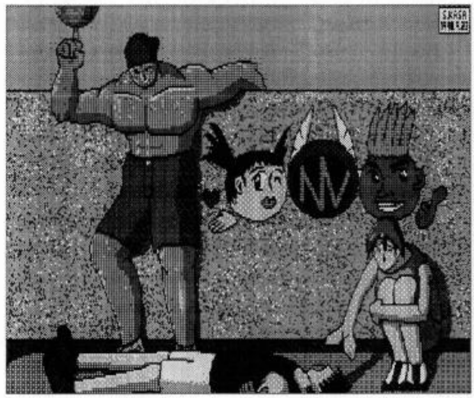


Music
Dit is een music replay programma. Wanneer we deze keuze nemen zien we dat een paar programmaatjes van de harddisk worden geladen en vervolgens verschijnt op de onderste helft van het scherm de inhoud van de directory waarin we ons op dit moment bevinden. Met de pijltoetsen kunnen we door de bestanden, die in vier kolommen worden weergegeven, heen lopen.

Dit programma heet MultiPlay-X. De naam op de diskette is dan ook MPX.COM. Aan deze naam zien we dat we op de derde schijf eerst de bestanden MSXDOS2.SYS en COMMAND2.COM moeten kopiëren. Anders zal dit niet werken. Bij het testen kreeg Mari een fout in zijn menu en na een beetje puzzelen kwam hij er achter dat deze bestanden ontbraken. Bij navraag werd hem dit door de Japanners bevestigd. Ik noem hier de MSXDOS 2 bestanden, want het programma kan goed overweg met subdirectories en door de gewenste driveletter te kiezen kun je naar een andere drive gaan.

Wanneer je een muziekstuk hebt gekozen met de spatiebalk zul je het ten eerste gaan horen, maar linksboven zul je de equalizer-balken zien bewegen. Hieronder staan cijfers en letters. Door deze in te drukken zal het betreffende kanaal niet meer ten gehore worden gebracht. Weer een druk op de toets laat ons het kanaal weer beluisteren. In de bijbehorende .DOC-bestand zie ik dat de muziekbestanden met de volgende extensies kunnen worden beluisterd: MPK, MGS, OPX, BGM en BGR. Tevens kunnen bestanden met de volgende extensies worden bekeken: DOC, TXT, HED, LOG en MAC. Verder wordt ook nog alles uitgelegd wat je op het scherm ziet verschijnen en welke toetsen je dient te gebruiken om alle functies van MPX te kunnen gebruiken. En dat met mijn kennis van Japans...

NV-ending
Dit is de aftiteling van NV-Magazine 10. De gehele santenkraam komt voorbij gescrolled, net als bij een film. Op de achtergrond gebeurt echter ook nog wat. Er wordt een plaatje getekend door niets anders dan lijnen op het scherm te zetten. Horizontaal en verticaal. Eerst verschijnt er een stelletje, vervolgens wordt het gehele plaatje ingekleurd.



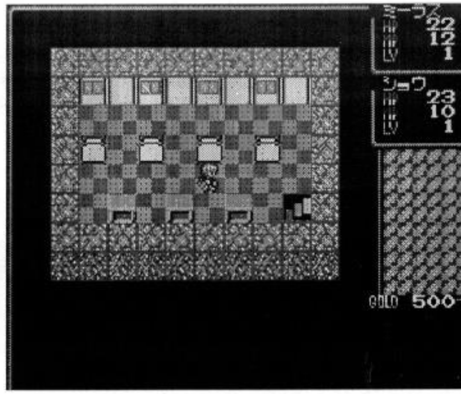
Dream Art 28
Hierin worden een hele zwik kleine plaatjes getoond met eronder een begeleidende tekst. Lastig toch dat Japans. Ik snap geen barst van die tekst, maar af en toe kom ik het woord MSX en BASIC tegen... Een ander stukje leesbare tekst was 64x64 en 128x128. Ik denk dat dit op de grootte van de plaatjes slaat, aangeduid in aantal pixels.

Tussen Music en NV Ending staan twee regels die beiden volgens mij op een spelletje duiden. Het eerste ziet er uit els een doolhofspel, alhoewel ik er de ballen niet van snap wat nou eigenlijk de bedoeling is. Het tweede spel vaar je met een bootje rond, maar ook daar zie ik niet veel heil in. Maar eh, dat zal denk ik wel aan mij liggen.

De laatste optie in dit menu is voor mij ook weer onleesbaar. Als je deze kiest zie

je een kort stukje tekst en een viertal bestandsnamen die je ook weer terug kunt vinden op de diskette. De naam begint met mail en lijkt er inderdaad op dat een paar bestanden gevuld zijn met berichten uit BBSen of zo.





Conclusie

Dit is weer de moeilijke kant van het verhaal... Je krijgt drie diskettes boordevol tekeningen, plaatjes, muziek, programmaatjes en spelletjes. Het ziet er allemaal mooi uit en de muziek ligt lekker in het gehoor over het algemeen. Al moet ik zeggen dat sommige deuntjes op een gegeven moment toch wel eentonig worden.

Voor zover als ik het heb kunnen bekijken is het zo ongeveer helemaal in BASIC geschreven, maar er wordt dan ook wel een extra stuk machinetaal aan het begin ingeladen als BASIC-uitbreiding. Er worden namelijk een heleboel commando's gebruikt die het MSX-BASIC helemaal niet kent.

Zo zie je maar weer wat je allemaal in een programmeertaal als het MSX-BASIC kunt bereiken.



Virus op MSX, het ZAPP-virus slaat weer toe.

Mari van den Broek

Onlangs werden we weer eens geconfronteerd met de misstap die iemand lange tijd geleden eens gemaakt heeft, namelijk het eerste MSX-virus.

Blijkbaar is dit virus toch koppiger dan we denken. Tot voor kort dachten we dat we er van verlost waren, maar nu stak het toch weer de kop op. Via Internet kreeg ik een mailtje of ik de Unreal World 2 disks eens wilde controleren op het ZAPP-virus, men was er van overtuigd dat via deze disk het virus wederom verspreid was.

Het ZAPP-virus is enkele jaren geleden eens gemaakt. Op het eerste oog een vrij onschuldig virus, maar achteraf gezien toch minder onschuldig dan het leek. Het virus plakt zichzelf aan elke COM-file die het tegen komt, hierdoor worden deze bestanden beduidend langer. Wat niet direct opvalt is dat deze bestanden ook wat trager werken dan normaal. Nouja wie let daar op MSX eigenlijk op! Elke keer als je dus zo'n geïnfecteerd bestand opstart verspreid het zich verder naar andere bestanden.

Zoals bedoeld merk je er dus weinig van tot... de verjaardag van Frank Zappa... Het virus zal zich op deze dag kenbaar maken met de tekst "It's Zapp's birthday" (of iets van dergelijke strekking, ikzelf heb deze tekst nog nooit op mijn scherm zien verschijnen!). Lullig is het wel voor bestanden die eigenlijk helemaal geen COM-files zijn, maar wel "per ongeluk" deze extensie hebben. Deze files worden in één klap onbruikbaar. Maar gelukkig komen deze bestanden zeer weinig voor...

Gelukkig is er in de tussentijd ook een oplossing voor dit "probleem" gemaakt. Een tweetal VIRUSKILLERS zijn in diverse Bulletin Board Systems te downloaden, waarmee het virus de kop kan worden ingedrukt. UNZAPP en TCAV.

Aan dit verzoek of ik de Unreal World 2 disks wilde controleren wilde ik graag tegemoet komen. Op de disk staan slechts twee COM-files en die zijn vrij snel gecheckt op dit virus met UNZAPP. Het programma PMEXT.COM bleek besmet te zijn met dit virus, UNZAPP ging dan ook direct aan het werk om het virus te verwijderen. Voor het cleanen was het bestand 13312 bytes groot, daarna 12800 bytes. UNZAPP gaf aan dat het programma nu ook clean was.

Dit is overigens ook niet de eerste keer dat ik te maken heb gekregen met dit virus. Ook Eurolink 3 bevatte een besmette file, echter werd deze al voor we de disk verkochten gecleaned. Voor ons betekend dit slechts één ding, namelijk dat we de aangeleverde software beter zullen moeten controleren...

Mensen die bij ons een Unreal World 2 gekocht hebben en nu bang zijn dat hun MSXje besmet is met het ZAPP-virus kunnen contact met ons opnemen, wij zorgen er dan voor dat één van de twee viruskillers op een schone diskette bij hen terecht komt. Terugsturen van de Unreal World 2 disk heeft weinig zin, wij kunnen deze wel cleanen, maar men zal toch zelf moeten controleren of geen andere files besmet zijn geraakt. Vooralsnog onze excuses, dit had niet mogen gebeuren...

You are HERE

---> | <---

MSX-DOS 1 of 2 wat moet je ermee? (5)

Raymond Hoogerdijk

Hier is alweer deel vijf van "MSX-DOS 1 of 2 wat moet je ermee"! De vorige keer heb ik commando's behandeld die zowel in MSX-DOS 1 als versie 2.x te gebruiken zijn. Deze aflevering wilde ik wat externe commando's, die bij MSX-DOS 2.x geleverd zijn, uitleggen.

CHKDSK

CHKDSK is een afkorting van CHecK DiSK. Of op zijn Nederlands controleer de diskette/harddisk. Het controleert de bestandsstructuur die op de diskette/harddisk staat en zoekt naar slechte sectoren op die diskette/harddisk. Als er 'fouten' gevonden worden op de diskette/harddisk worden ze gerepareerd. Als er verloren ruimte wordt gevonden, komt er een prompt op het scherm en kan die verloren ruimte geconverteerd worden in bruikbare diskette/harddisk ruimte of er kunnen bestanden van worden gemaakt. Als er voor de laatste optie wordt gekozen, dan worden er bestanden aangemaakt met namen als FILE0000.CHK FILE0001.CHK, enz. Deze ruimte kan verloren raken door het verkeerd afsluiten van programma's. Vooral CP/M-programma's hebben hier veel moeite mee. Als je met een harddisk werkt, dan is het aan te raden CHKDSK toch minimaal éénmaal per maand uit te voeren.

Syntax: CHKDSK <DRIVENAAM> /opties

Opties:

/F Met de /F optie zal MSX-DOS 2.x de verloren ruimte converteren naar files. De namen van deze files worden dan FILE0000.CHK, FILE0001.CHK, enz. Indien de **/F** niet wordt ingevoerd, dan zal **CHKDSK** geen correcties op de diskette/harddisk schrijven, maar zich gedragen alsof dit wel gebeurd is. Dit geeft de mogelijkheid om **CHKDSK** uit te voeren om te zien wat er zou gebeuren als deze optie wel was gegeven.

Voorbeeld: CHKDSK A: /F

Hiermee wordt drive A: gecontroleerd op de aanwezigheid van fouten. Worden hierop fouten gevonden, dan zal CHKDSK ze omzetten in files.

DISKCOPY

DISKCOPY is een afkorting van DISKette COPY. Oftewel kopieer de diskette. Hiermee kun je een gehele diskette in een keer kopiëren.

Syntax: DISKCOPY <BRONDRIVE> <DOELDRIVE> /opties

Opties:

/X Onderdrukt de verschillende meldingen die gegeven worden tijdens het kopiëren.

/S Hiermee wordt de bootsector ook gekopieerd. Dit is vooral van belang als je MSX-DOS 2 diskettes kopieert op door MSX-DOS 1 geformatteerde diskettes.

Voorbeeld: DISKCOPY A: B:

Hiermee wordt een kopie van de diskette in drive A: op een diskette in drive B: gemaakt. Geef je nu alleen het commando DISKCOPY, dus zonder brondrive en doeldrive dan zal hij om de bron- en doeldrive vragen. Dit ziet er als volgt uit:

Voorbeeld:

```
DISKCOPY
Enter source drive:
Enter target drive:
```

FIXDISK

FIXDISK is geen afkorting. Het betekent repareer de diskette. Met deze opdracht kun je ook een MSX-DOS 1 diskette aanpassen zodat het een MSX-DOS 2 diskette wordt. Het kan echter ook gebruikt worden om andere diskettes met eenzelfde formaat aan te passen of voor het repareren van slechte sectoren. Hoewel het diskette formaat van MSX-DOS 1 en MSX-DOS 2 gestandaardiseerd is, gebruikt MSX-DOS 1 geen informatie die staat op bepaalde gedeeltes van de diskette (de bootsector) en dus kan de informatie die daar staat op een MSX-DOS 1 diskette fout zijn. Dit kan problemen geven als je onder MSX-DOS 2 gebruik maakt van deze diskettes. De MSX-DOS 2 opdracht UNDEL werkt zelfs niet met een diskette die geformatteerd is onder MSX-DOS 1 of met een diskette die geformatteerd is op een ander systemen, omdat deze diskettes geen "VOLUME ID" hebben in de bootsector. De FIXDISK opdracht zal een diskette zo aanpassen dat hij volledig compatibel is met MSX-DOS 2 en dus volledig gebruik kan maken van alle MSX-DOS 2 kenmerken.

Syntax: FIXDISK <drive> /optie

Optie:

/S Hiermee wordt het boot-programma aangepast aan MSX-DOS 2. Als een diskette echter aangepast is op deze manier, is hij misschien niet meer volledig compatibel met het oude systeem. Bijv. als de /S optie wordt gebruikt bij diskettes die gebruik maken van een niet-standaard bootprogramma, zoals bepaalde spellen, dan kan het zijn dat het programma niet meer opstart, hoewel je wel altijd in staat bent MSX-DOS 1 of MSX-DOS 2 te starten. Om te voorkomen dat je per ongeluk de verkeerde bootdiskettes aanpast, volgt er eerst een prompt voordat het aanpassen begint.

Voorbeeld: FIXDISK A: /S

Hierop volgt de volgende melding:

Disk in drive A: will only be able to boot MSX-DOS 2
Press any key to continue...

Na een druk op een willekeurige toets wordt de diskette, die zich op dat moment in drive A: bevindt, aangepast aan het MSX-DOS 2 formaat.

Tot zover de vijfde aflevering van deze serie. Voor verdere vragen en/of opmerkingen kunt u altijd bellen of mailen. Succes met MSX-DOS en tot de volgende keer!

Bellen:
(0412) 640679
(op werkdagen van 19.00-21.00u)

Mailen:
raymond@msx4ever.demon.nl

MoonSound Greatest Volume 1

Richard Bosch

Sinds dat de MoonSound uit is wordt er met MSX behoorlijk wat muziek gemaakt. Goede muziek, maar ook minder goede muziek, we zijn tenslotte niet allemaal zo muzikaal. Ook niet elke MSXer heeft een MoonSound om van deze muziek te kunnen genieten. Het idee om dan maar een Audio-CD te maken met deze muziek werd geboren want vrijwel iedereen heeft thuis een CD-speler.

Regelmatig ontvang ik via e-mail berichten over onderwerpen waarover voor XSW-Magazine nog geschreven moet worden. Ik wist van de plannen van Mari dat hij een Audio-CD wilde maken, echter had niet verwacht dat hij het op deze korte termijn voor elkaar zou krijgen. Op het verzoek of iemand over de eerste Audio-CD in rij wat wilde schrijven ben ik direct ingegaan, ik was wel een beetje nieuwsgierig geworden.

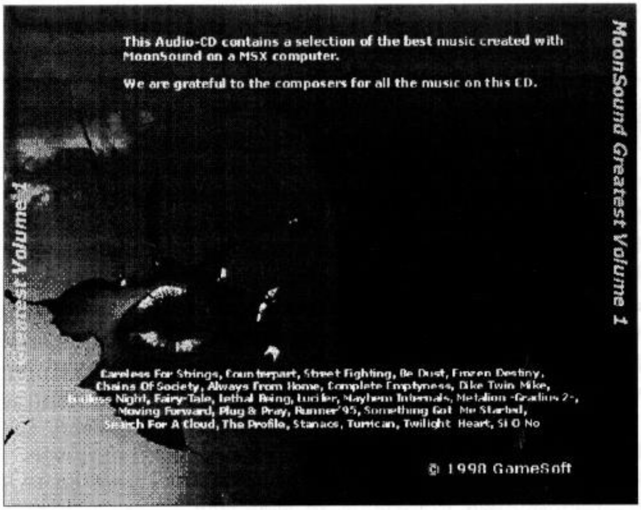
Nadat ik bij Mari was geweest om deze CD op te halen heb ik Volume 1 (er zullen er blijkbaar nog meer volgen) maar meteen in m'n CD-wisselaar gedaan. En zoals altijd ben ik maar eventjes gaan "zappen" om een eerste indruk te krijgen van deze CD. Eenmaal thuis aangekomen heb ik de CD weer uit de CD-wisselaar gehaald en ben ik hem eens goed gaan bekijken en gaan beluisteren.

De inlay van de CD is in kleur en ziet er zeer verzorgd uit. Op de voorkant zien we een paar vrouwenlippen en de tekst "MoonSound Greatest Volume 1". Aan de binnenkant staat een overzicht van de nummers die op deze CD staan. Naast de titels van de nummers staat er ook bij wie ze geschreven heeft en hoe lang de nummers duren, wat ik persoonlijk altijd wel handig vind. Op de achterkant staat een bedankje aan de mensen van wie de nummers afkomstig zijn en een korte samenvatting (alleen de titels!) van de nummers die op deze CD staan.



Op deze CD staan onder andere nummers van: Master Of Audio, Bart Roymans, Omega, Qix, R v.d. Moosdijk en nog vele andere. Kortom wat naam betreft heb je op deze CD niet te klagen. Er staan 25 tracks op deze CD waarvan de meeste rustig zijn, ik schat dat zo'n 80% van alle nummers op deze CD rustig zijn. Het ene nummer is al wat bekender als de ander. Zo staat Fairy-tale van Qix op Musix Dizk 4 van Surrec. En de covers kunnen natuurlijk ook niet ontbreken. Zo staat er onder andere een cover op van Simply Red, "Something Got Me Started". Maar aan namen alleen hebben we niks, dus komen we bij de conclusie van deze CD.

Prijs



Nu vergeet ik bijna wat over de prijs van deze CD te vertellen. De prijs is zo laag mogelijk gehouden, niet zo laag dat er niets op verdiend zal worden, maar zeker niet zoveel als op eerder verschenen Audio-CD's. Deze CD kost zeggen en schrijven ƒ15,-. Uiteraard is deze prijs exclusief eventuele verzendkosten. De oplage van deze CD is onbeperkt, maar de kans bestaat dat je even zal moeten wachten wanneer deze is uitverkocht. De CD zou officieel pas op de beurs in Tilburg uitgebracht worden, maar door onzekerheid over deze beurs kan deze nu al bij MSX-NBNO besteld worden.

Conclusie

Deze CD is zeker de moeite waard om in je collectie te hebben als je van rustige instrumentale muziek houd. Houd je meer van het iets snellere werk dan zou ik deze CD eerst maar een keer beluisteren. Ook de geluidskwaliteit van deze CD is goed. Oké het is geen professionele CD dus ook niet zo goed van kwaliteit (al moet ik zegen dat hij beter van kwaliteit is dan sommige officiële CD's die ik tot nu toe heb gehoord). Ben je niet in het bezit van een MoonSound maar wil je toch van de muziek die daarvoor gemaakt wordt genieten, dan is deze CD zeker de moeite waard. Bekend is nu al dat Volume 2 en misschien wel Volume 3 nog voor de beurs in Tilburg zullen uitkomen. Dit alles is natuurlijk afhankelijk van de mensen die meewerken en hun muziek ter beschikking stellen.

Maico Arts

Vrij regelmatig krijgen wij van Computer Club Rijnmond hun blad Newsletter toegestuurd. Dit keer ben ik de gelukkige om een stukje te schrijven en wel over de nummers 6 en 7. Laat ik ze voor de verandering eens beiden tegelijk bespreken en vergelijken voor zover dat mogelijk is.

Buitenkant

Beiden blaadjes zijn van het formaat A5 en hebben een buitenkant in een lichtblauwe kleur. Alle tekst die hierop te vinden is, is op beide blaadjes hetzelfde. Het enige verschil wat ik heb kunnen ontdekken is dat op het ene blaadje een nummer zes staat en op het andere een nummer zeven. De kaft is zoals gezegd lichtblauw en er is gebruik gemaakt van gewoon tachtig grams papier.

Aan de binnenkant van de kaft is het al niet anders. Ook hier is alles hetzelfde. Op bladzijde één zien we het eerste verschil: de inhoudsopgave. In nummer zes staan acht artikels, terwijl er in nummer zeven tien artikels staan. Och, nog een verschil: de data van de bijeenkomsten is aangepast vanaf de datum van verschijnen tot en met ongeveer twee maanden verder.

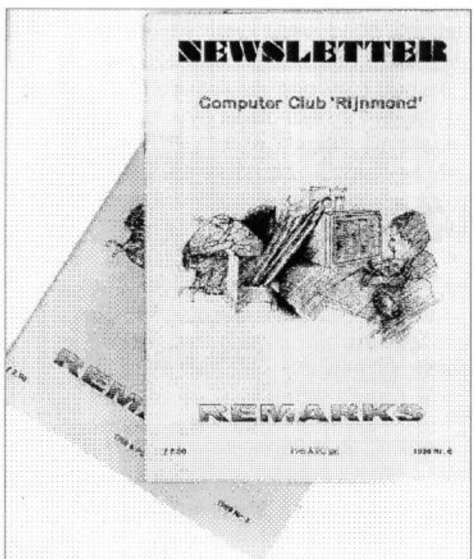
Inhoud

In nummer zes wordt gesproken over Windows, alternatieven voor Windows NT, digitaliseren van plaatjes met de PC, scanners en digitale camera's. Vervolgens wordt een heel verhaal afgestoken over kabelmaatschappijen en krijgen we een klein stukje uitleg over het geheugen van een PC. Eindelijk iets waar wij als MSXers wat mee aankunnen, een artikel met de naam alles afbreken, wat gaat over het afbreken van programma's, zelfs onder KUN-BASIC. Vervolgens wordt een optie uit Dynamic Publisher belicht, welke voor PC en MSX interessant kan zijn.

Nummer zeven kunnen we bijna een internetnummer noemen. Welgeteld veertien bladzijden gaan op de één of andere manier over internet. Verder krijgen we nog zes bladzijden over processoren voor de PC. Qua hardware vinden we in dit nummer hoe je een CD-ROM drive moet inbouwen. De Newsletter wordt tevens gebruikt voor het verspreiden van de info voor de TRS-vereniging. Hiervoor worden de laatste bladzijde met de binnenkant van de kaft voor gebruikt.

Conclusie

Voor de MSXer is het diep droevig maar dat wisten we al. Dat was onze conclusie een paar nummers geleden al. Als je naar de info kijkt die er nu dan wel in staat, dan denk ik ook dat het niet veel is. Je komt niet verder dan basis informatie over een onderwerp.



Tilburg '99

Mari van den Broek

Kort geleden werden we opgeschrikt door een aantal verontrustende berichten in de MSX-Mailinglist. De beurs in Tilburg zou volgens een insider niet doorgaan vanwege te weinig belangstelling. Of er enige kern van waarheid in de berichten zat was op dat moment niet vast te stellen, de Computer Gebruikers Vereniging reageerde niet op gestuurde mail.

Het slaat natuurlijk in als een bom wanneer je leest dat de geplande beurs in Tilburg het komende jaar niet door zal gaan. De reakties op het betreffende bericht waren heftig. Wat je na het lezen als eerste probeert, is na te gaan of er enige kern van waarheid in dit bericht zit. Hoe kan je dat beter doen dan de organiserende vereniging erop aanspreken, immers een e-mailtje is zo verstuurd.

Dagen gingen voorbij zonder enige reaktie van het CGV, echter de geruchtenstroom via de MSX-Mailinglist nam toe. Uiteraard meng je je dan ook in de discussie. Vooropgesteld dat het slechts geruchten waren probeer je de boel een beetje te sussen door te vertellen dat het pas waar kan zijn als het CGV dat zelf zou zeggen. Dit had weer als gevolg dat de geruchtenmachine opriep om dan massaal contact op te nemen met het CGV, tenminste men hoopte antwoord te krijgen.

Wij waren wat slimmer en pakten de telefoon om zelf eens te informeren wat er nu precies allemaal waar aan was. Via de telefoon wist men te vertellen dat er inderdaad sprake van was dat de beurs niet door zou gaan vanwege het kleine aantal standhouders. Als hoofdredenen gaf men aan dat de Bremhorsthal sowieso te groot zou worden (en te duur) en dat door het wegvallen van MC&CM ook de mogelijkheid was verdwenen om de doelgroep over deze beurs te informeren. Maar voordat men de beurs definitief van de agenda wilde halen, wilde men kijken of er geen alternatief bedacht kon worden.

Omstreeks 17 december verscheen er een officieel bericht van het CGV in de MSX-Mailinglist. Het bericht was ondanks dat het een internationale mailinglist is niet in het Engels, waarover ook een aantal klachten gekomen zijn. Via dit bericht wilde men laten weten dat Tilburg zeker nog niet van de baan was, maar dat het organiseren van de beurs zoals voorgaande jaren niet meer tot de mogelijkheden behoorde.

Om de Bremhorsthal een beetje gevuld te krijgen zijn tussen de 60 en 70 stands nodig, tot 15 december had het CGV slechts 18 aanmeldingen gehad.

Om niet gelijk aan het doel voorbij te schieten is men in onderhandeling gegaan voor vervangende ruimte, waar dan eventueel een grote MSX-Meeting gehouden kan worden. Men denkt hierbij aan een wijkcentrum.

De kosten zullen dan voor de standhouders ook een stuk lager zijn (*f*30,- voor 3 meter stand) en de entree-prijs voor bezoekers zal ook een stuk lager liggen (*f*2,50). Voorlopig gaat men nog wel uit van dezelfde datum.

Het is echter nog steeds van groot belang dat ze kunnen rekenen op voldoende deelnemers, en dat iedereen deze dag promoot en bekend maakt bij alle belangstellenden! Laat ook vooral het CGV weten dat je belangstelling hebt, ook als je je inmiddels al had ingeschreven voor de

beurs. Het CGV zal bij voldoende belangstelling laten weten op welke locatie de beurs gehouden zal worden.

Aanmelden voor de beurs

Tel: 013-4560668 / 013-4681421 (na 19.00 uur)
Fax: 013-4560668
E-mail: cgv@xs4all.nl

Laatste nieuws

De onderhandleingen over een andere locatie zijn positief afgesloten en we zijn dan ook blij te kunnen melden dat de beurs op 24 april 1999 zal plaatsvinden in Wijkcentrum "De Schans", De Schans 123 te Tilburg. Ondaks dit goede nieuws raad ik iedereen aan die op deze beurs aanwezig wil zijn als standhouder, zich alsnog te melden bij de organisatie op bovenstaande telefoonummers.

13 in een Dozijn

Raymond Hoogerdijk

Soms blijven dingen wat langer liggen dan de bedoeling is, of is het moeilijk om iemand te vinden die er wat over wil schrijven. De laatste tijd verschijnt er bijzonder weinig nieuwe software, voor ons dus tijd om wat achterstand in te halen.

Dit is inmiddels de vierde muziek disk van Surrec. Alle muziek op deze muziekdisk is alleen geschikt voor de MoonSound bezitters. Na een intromuziek, met wat tekst en uitleg over de historie van deze disk, de mededeling dat er maar 4 "House" liedjes op staan en dat de musicus niet meer zo van "Gabber" houdt, komen we in het hoofdmenu aan. Het hoofdmenu werkt met cursor besturing en is overzichtelijk opgebouwd. Hierin zit tevens een optie om te schakelen van 50Hz naar 60 Hz en vice versa.

Er staan diverse creatieve titels op de disk zoals: Demon's Church, Ghost, Death in Heaven, en ga zo nog maar even door. De titels doen erger vermoeden, maar de muziek die er achter schuilt is van prima kwaliteit. Ik heb gezocht naar de 4 "House" liedjes op deze disk, maar ik kan ze in eerste instantie niet vinden. Zodra ik de hoop had opgegeven en het menu wilde afsluiten werd ik meteen getrakteerd op de eerste die vergezeld ging met een plaatje van een platenspeler. Hier kwamen nog twee andere Houssongs achteraan, elk met een eigen achtergrondplaatje, gevolgd door een tekst met credits en een song ter afsluiting van het geheel. De disk keert netjes terug naar BASIC! Keurig.

Wat nog wel handig geweest zou zijn, is dat er aangegeven wordt welke song nu aan het spelen is, want als je kriskras door het menu aan het gaan bent en zo vergeetachtig bent als ik, dan weet je niet meer welke je zojuist hebt geselecteerd. Maar mijn conclusie van deze disk is, als je een MoonSound hebt dan mag deze disk absoluut niet in je collectie ontbreken!



MSX Turbo-R FS-A1GT, en MSX-DOS 2.31

Alex Wulms

Over de MSX Turbo-R is in de loop van de tijd een hoop geschreven. Alle bits en pieces zijn nu verzameld...

De knoppen en lampjes

De GT heeft een aantal nieuwe knoppen op het front panel zitten, deze zijn van links naar rechts:

Autofire

Verschuif deze naar rechts om de autofire aan te zetten. De autofire werkt op vuurknop A van joystick poort 1 en joystick poort 2 en tevens op de spatie balk. Bij schietspellen hoef je nu niet meer snel op je vuurknop te drukken om snel te schieten maar kun je hem gewoon blijven vasthouden.

Boot drive

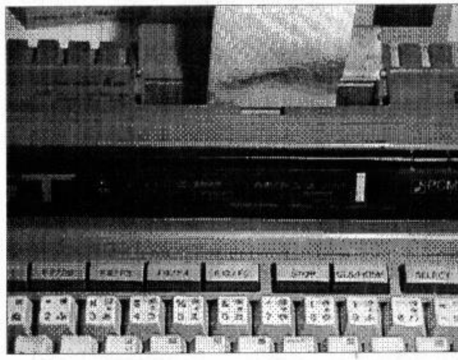
Als je de MSX computer aan zet kijkt hij altijd of er een zogenaamde autoboot floppy in de disk drive zit. Een normale MSX computer kijkt hiervoor altijd naar de A-drive. De GT heeft echter ook een ingebouwde ROM-disk (een ROM-geheugen dat is ingedeeld als een floppy disk, met een aantal programma's erop). Met deze knop kun je nu instellen van welke drive de GT moet opstarten:

- in de LINKER stand start hij op vanuit de ROM drive.
- in de RECHTER stand start hij op vanuit de A drive.

Reset knop

Met dit kleine grijze knopje reset je de computer.

Naast deze knoppen zitten een aantal status lampjes, deze zijn van links naar rechts:



Power

Brand altijd als de computer aan staat.

Caps

Als deze brand heb je caps (hoofdletters) aanstaan.

Kana

Dit lampje geeft aan dat de computer op Japanse KANA stand staat. In deze mode kun je Japanse letters intypen. Er zijn in feite 2 kana modes:

- Zet kana aan door op de Kana toets te drukken (de letter met Japanse kriebeltjes, naast de pauze toets): Nu pakt de computer direct de Japanse tekentjes zoals ze ook op de toetsen staan gedrukt.
- Zet kana aan door op de shift en de Kana toets tegelijk te drukken (dus alsof je een hoofdletter Kana zou willen maken als dat ging): Nu staat de computer in de shift kana stand. Je kunt dan gewoon met normale letters typen zoals je het uitspreekt. Zodra de computer een legale klank combinatie tegenkomt zet hij automatisch het goede Japanse symbool op het scherm.

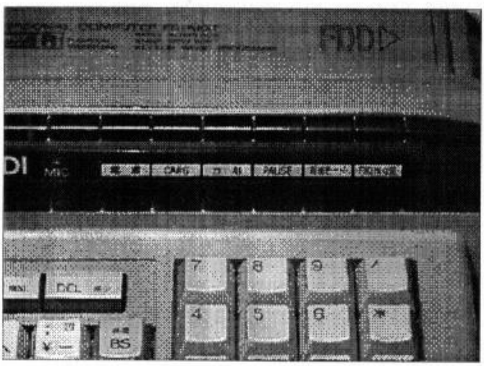
Pauze

Als dit lampje brand staat de computer in de pauze mode.

Turbo
Aan dit lampje kun je zien dat de computer in de turbo mode staat. (Aan = Turbo mode, Uit = (trage) z80 stand).

FDD in use
Is aan als de disk-drive in gebruik is. Waarschuwing: als dit lampje brand mogen de volgende acties niet worden uitgevoerd:
- Floppy uit de drive halen.
- Computer uitzetten.
- Op de pauze toets drukken.
- Op de reset knop drukken.

(Als de computer is vastgelopen en de disk-drive tikt verder ook helemaal niet, dan kun je de floppy er eventueel wel uithalen en de computer uitzetten. Dit mag wel pas als laatste remedie als voor de rest niets helpt).



Dan zijn er beneden aan het toetsen bord ook nog een paar extra toetsen. Deze bevinden zich op de rij van de spatie balk:

Nee knop
Dit is de knop direct LINKS van de spatie. Hij wordt alleen door de ingebouwde tekstverwerker gebruikt en betekent iets dergelijks als Nee of Annuleren of Niet doen.

Ja knop
Deze zit direct RECHTS van de spatie. Ook deze wordt alleen door de ingebouwde tekstverwerker gebruikt en betekent zoiets als Ja of Voer maar uit, en zo.

Kana knop
Hier zet je de kana stand of de shift kana stand mee aan en uit. Je kunt bij mijn weten niet direct vanuit kana naar shift kana stand omschakelen. Als je wilt omschakelen moet je dus eerst de kana stand uitzetten door op de kana toets te drukken en dan de goede mode kiezen door nogmaals op kana te drukken of door op shift en kana tegelijk te drukken.

Pauze
Hier zet je de computer mee in de pauze stand. Als de computer in de pauze stand staat, zijn tevens het geluid en de autofire uit. Er bestaan sommige Turbo-R spellen en programma's die deze toets (gedeeltelijk) omzeilen. Bij XAK-3 blijft het geluid bijvoorbeeld aan staan, en bij XAK-2 werkt de pauze toets helemaal niet.

De extra mogelijkheden van MSX-DOS 2.31
In de GT zit MSX-DOS 2.31 ingebouwd. Deze versie van MSX-DOS heeft een aantal extra mogelijkheden ten opzichte van MSX-DOS 2.20 en MSX-DOS 2.30. Ik zal alle mij bekende extra mogelijkheden ten opzicht van MSX-DOS 2.20 behandelen, dit doe ik omdat een complete beschrijving van MSX-DOS 2.xx een compleet boekwerk in beslag neemt en er boeken over MSX-DOS 2.20 te verkrijgen zijn in het Nederlands/Engels. De belangrijkste veranderingen aan MSX-DOS 2.31 zijn:

- Beter gebruik van disk buffers.
- De environment variabele: expert.
- Het kunnen uitlezen van de zogenaamde environment variabelen.
- Het voorwaardelijk kunnen uitvoeren van commando's.

Beter gebruik van disk buffers.
In alle versies van MSX-DOS 2.xx wordt alles dat via floppy gaat gebufferd. Dit

betekent dat de computer een sector die hij inleest meteen opslaat in een extra stukje ram geheugen. Als de computer dan weer die zelfde sector zou moeten inlezen, hoeft hij dat niet meer vanuit schijf te doen maar kunnen de data direct uit dat stuk ram worden gehaald. Aangezien de computer bij diskbewerkingen relatief vaak uit de(zelfde) directory moet lezen levert dit een gigantische tijdwinst op, vooral bij het kopiëren van veel kleine bestanden. Dit gebruik van disk buffers brengt echter wel een risico met zich mee: als je de disk zou verwisselen en de computer merkt dit niet, dan zou de computer de (verkeerde) data uit het ram halen.

Daarom zet MSX-DOS 2.xx een willekeurig nummer op de disk tijdens het formatteren (het volume nummer). Nu kan de computer aan dat volume nummer zien of de disk is gewisseld. Het is bij MSX-DOS 2.20 echter zo dat de computer altijd eerst naar het volumenummer kijkt voordat hij data uit een bufferaalt, hierdoor krijg je dan dat de disk nog iedere keer moet worden gelezen zodat er uiteindelijk geen versnelling optreedt.

Bij MSX-DOS 2.31 (en ik geloof ook bij 2.30) is het echter zo dat de computer bijhoudt of de disk uit de drive is geweest: als je de disk niet uit de drive haalt, kan de computer direct uit de buffers lezen terwijl het volume nummer nog altijd wordt gecontroleerd als je een disk uit de drive hebt gehaald en er dan een (andere) hebt ingestopt.

De environment variabele expert

Zoals hierboven staat omschreven zet MSX-DOS 2.xx een volume nummer op de disk tijdens het formatteren zodat het zichtbaar is of de disk is verwisseld. Het is echter zo dat MSX-DOS 1.xx dit nog niet deed, wat dus inhoud dat de computer niet kan zien of je een onder MSX-DOS 1 geformatteerde disk hebt verwisseld. Nu is MSX-DOS 2.31 zo geschreven dat de computer aanneemt dat er een nieuwe disk in de drive zit zodra je een MSX-DOS 1.xx disk eruit haalt (en weer erin stopt), zodat er toch niet veel kan misgaan met het gebruik van de disk buffers. Hier is echter een uitzondering op: als het verwisselen gebeurt tijdens het uitvoeren van 1 commando. Bijvoorbeeld: je typt DIR in, drukt snel op CTRL-S om de computer te pauzeren, verwisselt de disk en drukt op een willekeurige toets om de computer weer verder te laten gaan met uitvoering van het DIR commando.

De computer merkt dan niet dat de disk eruit is geweest en gaat dus verder met de inmiddels verkeerde informatie in de disk buffers. Dit kan ook gebeuren als je e programma aan het draaien bent en bijvoorbeeld tijdens het saven de disk verwisseld.

Om nu te voorkomen dat er ineens informatie uit een verkeerde disk buffer op disk komt (ook de schrijf operaties lopen gebufferd) weigert MSX-DOS 2.31 om programma's op te starten vanaf een MSX-DOS 1.xx disk. Als je nu toch nog programma's wilt kunnen draaien vanaf MSX-DOS 1.xx diskettes, dan kun je de computer zeggen dat je een ervaren gebruiker bent en dat je dus niet zomaar de disk gaat wisselen tijdens het laden/saven van data. Dit doe je met het volgende commando:

```
SET EXPERT ON
```

Hiermee geef je de speciale environment variabele EXPERT de waarde ON. Wil je dit weer uitzetten (omdat bijvoorbeeld je onervaren broertje/zusje je computer wil gebruiken) dan kun je iets intypen als: SET EXPERT OFF of SET EXPERT = zonder verder iets erachter. Met dit laatste commando wis je de complete environment variabele EXPERT en ook bij het ontbreken van deze variabele neemt de computer aan dat je onervaren bent.

Het kunnen uitlezen van de zogenaamde environment variabelen

Zoals wellicht bekend kun je environment variabelen al vanaf MSX-DOS 2.20 bekijken door gewoon SET in te typen (je krijgt dan een lijst van alle ingestelde environment variabelen) of door SET Variabele in te tikken (in dit laatste geval zie je alleen de inhoud van deze ene variabele). Het is vanaf MSX-DOS 2.31 echter ook mogelijk om een environment variabele te gebruiken in commando's, batch programma's, het path (zoek pad), etc. Dit doe je door een procent teken voor en achter de variabele naam in te tikken.

Voorbeeld:

Eerst heb ik met:

```
SET MijnNaam = Alex
```

de env. variabele 'MijnNaam' aangemaakt en deze de waarde 'Alex' gegeven. Als ik vervolgens intyp:

```
ECHO Hallo %MijnNaam%, hoe gaat
het
met jouw ?
```

dan zal de computer dit uitvoeren alsof ik had ingetypt:

```
ECHO Hallo Alex, hoe gaat het
met jouw ?
```

en dus de tekst:

```
Hallo Alex, hoe gaat het met
jouw ?
```

afdrukken. De tekst %MijnNaam% wordt dus intern vervangen door de waarde van de env. variabele MijnNaam. Dit gebruik maken van een waarde van een env. variabele kan overal waar je normaal onder MSX-DOS gewone teksten moet intypen.

Het voorwaardelijk kunnen uitvoeren van commando's.

In MSX-DOS 2.31 zit een nieuw commando ingebouwd: Het IF commando. De exacte syntax is als volgt: IF Voorwaarde Commando (het hoeft uiteraard niet perse in hoofdletters.) Als extra hulpmiddel zijn er nog een paar nieuwe commando's die je als voorwaarde kunt gebruiken:

- A == B	Vergelijk A en B met elkaar.
- NOT A	Draai de uitkomst van de voorwaarde A om.
- EXIST A	Kijk of het bestand A bestaat.

Je kunt het gebruik van het IF commando ook combineren met het uitlezen van environment variabelen.

VOORBEELD 1:

```
IF %MijnNaam% == Alex ECHO
Hallo schrijver van Fastcopy en
Super Music Editor
```

Als je de env. var. MijnNaam de waarde Alex had gegeven zal de computer: Hallo schrijver van Fastcopy en Super Music Editor op het scherm zetten, bij een andere waarde van MijnNaam gebeurt er nu niks.

VOORBEELD 2:

```
IF NOT %MijnNaam% == Alex ECHO
Hallo %MijnNaam%
```

Als de env. var. MijnNaam ongelijk aan Alex is, zal de computer: Hallo %MijnNaam% afdrukken. (met op de positie %MijnNaam% de waarde die je in MijnNaam had
gestopt).

VOORBEELD 3:

```
IF NOT EXIST H:\TED.COM COPY
A:\TED.COM H:\TED.COM
```

Als het programma TED.COM nog niet in

de hoofd directory van de RAM-disk stond, zal TED.COM vanuit de hoofd directory van de A drive naar de RAM-disk worden
gekopieerd.

Dit laatste voorbeeld is vooral handig als je het in een batchfile gebruikt. Als je bijvoorbeeld veel met TED werkt, kun je een batchfile aanmaken met de naam INITED.BAT met daarin bovenstaand voorbeeld. Deze batchfile zet je dan op dezelfde disk als TED. Als je nu TED wilt gaan draaien maar je hebt net nog iets anders gedaan en je weet niet meer of TED nog op de (snelle) RAM-disk staat, kun je intikken INITED. Dan zal TED vanzelf naar de RAM-disk worden gekopieerd als hij er nog niet opstond, terwijl het batchprogramma niets doet (en dus zeer snel klaar is) als TED nog op de RAM-disk stond.

De ROM-drive en de SRAM-drive
Zoals boven al vermeld zit er in de GT een ROM-drive die je kunt activeren door de Boot drive knop in de linker stand te zetten. Op deze ROM-drive staat de ingebouwde software zoals:

- MSX DOS 2.31 (MSXDOS2.SYS en COMMAND2.COM).
- De shell van MSX VIEW (De shell is een grafisch systeem met een aantal routines voor de scherm en disk afhandeling van alle MSX VIEW programma's, in deze shell zitten tevens een aantal functies die je rechtstreeks kunt gebruiken, zoals kopiëren van programma's, formatteren van diskettes, opstarten van programma's, etc. Naar mijn menig is deze shell echter een stuk slechter opgezet als bijvoorbeeld Ease van Philips).
- Een aantal karakter sets, printer drivers, en andere bestanden voor MSX VIEW. (Let op: bij MSX VIEW zitten helaas alleen printer drivers voor de Japanse kanji printers, er worden 4 Panasonic printers en 1 Sony printer ondersteund. Ondanks het feit dat ik de shell ronduit slecht vindt, is het ontbreken van een driver voor bijvoorbeeld de Philips NMS serie of de Star en Epson printers toch jammer. Dit omdat de programma's die onder VIEW draaien, zoals het DTP pakket, de tekstverwerker, etc. best wel uitgebreid zijn).
- De kleuren tekstverwerker. Dit is dezelfde tekstverwerker die ook in de Turbo-R FS-A1ST te vinden is. Hij zit geloof ik ook nog in een paar Japanse MSX 2+ modellen. Op de GT kun je deze tekstverwerker onder andere opstarten door hem onder MSX VIEW aan te klikken met de muis. Het is het 2^{e} symbooltje van links (het A4 blaadje) in het grote kader.

Behalve deze ROM-drive zit er in de GT ook nog een SRAM-drive van 16 KB. Deze SRAM-drive is een speciale (kleine) RAM-drive die zijn informatie ook vasthoud als je de computer uitzet! Hiertoe zit er onder in de computer een ruimte voor 2 batterijen. Als je de batterijen verwijdert houdt de SRAM-drive de informatie nog ongeveer 10 seconden vast. Hier kun je gebruik van maken als je de batterijen wilt verwisselen als ze bijna leeg zijn. Als je de batterijen snel genoeg verwisselt gaat er geen informatie verloren!

Het drive nummer van de ROM-drive volgt altijd direct op dat van de gewone drive(s). Als je dus met CTRL opstart en maar 1 gewone (logische) drive hebt, zal de ROM-drive drive B: zijn. Als je zonder CTRL opstart en dus 2 gewone (logische) drives hebt, zal de ROM-drive drive C: zijn. Als je een harddisk aan je MSX koppelt, dan komt deze normaal voor de disk-drives, dus dan schuift dit allemaal op.

Als je bijvoorbeeld een harddisk met 1 partitie hebt (dus opgedeeld als 1 grote

drive) dan krijg je de volgende situatie:

A: harddisk
B: floppy drive 1
C: floppy drive 2 (event. logische drive)
D: ROM-disk
E: SRAM-disk

De SRAM-drive heeft altijd een nummer dat 1 hoger ligt dan dat van de ROM-drive. Als je de computer pas hebt gekocht en er net een nieuwe batterij in hebt geduwd, kan het gebeuren dat er troep in de SRAM-drive zit (net zo als met een ongeformatteerde floppy). Aangezien de ingebouwde software naar de SRAM-drive kijkt (daar kom ik later nog op terug) kan het gebeuren dat de computer dan niet goed opstart vanuit de ROM-drive! Als dit het geval is moet je de computer opstarten met de ESC toets ingedrukt, de SRAM-drive wordt dan namelijk automatisch helemaal gewist. Dit wissen gebeurt alleen als je de Boot drive schakelaar op de ROM-drive hebt staan. De Turbo-R GT wist tevens de klokchip instellingen (set screen, set adjust, set prompt en dat soort basic commando instellingen), dit gebeurt ALTIJD, dus ook als je de boot drive op A: had staan.

Let op: als je een ROM-cartridge hebt die je met ESC kunt omzeilen (zoals de Philips Music Module), laat dan de ESC toets direct na de BEEP los. Op dit moment heeft de cartridge de ESC toets al gezien, terwijl de GT opstart routine er dan nog naar moet kijken. Blijf je de ESC toets na de BEEP nog vasthouden, dan wordt de inhoud van alle SRAM gewist!

Probleem met harddisks

De initialisatie software van de Nederlandse SCSI-interfaces is niet al te best geschreven: als MSX-DOS 2.xx in een hoger slot zit dan de harddisk, dan ziet de harddisk MSX-DOS 2.xx niet. Om dit probleem te omzeilen is het nodig dat er een EXTRA MSX-DOS 2.xx in een lager slot wordt gestopt dan de harddisk, dit kost dus een extra slot. Als je zo'n harddisk met losse (of ingebouwde) MSX-DOS 2 hebt, hoef je gelukkig MSX-DOS 2.31 niet te missen; MSX-DOS 2.31 is namelijk zo geschreven dat een lagere versie van MSX-DOS automatisch softwarematig wordt uitgeschakeld, zodat dan verder kan worden gegaan met de nieuwste versie van MSX-DOS.

Het is evengoed jammer dat er een extra slot nodig is, alleen om de harddisk goed te kunnen laten opstarten, maar hier zal (hopelijk) ooit nog wel eens verandering in komen. *[NvdR: met de huidige SCSI-interfaces bestaat dit probleem niet meer!]*.

Het omzeilen van MSX VIEW

Als je de GT nog maar net hebt en je hebt al deze teksten over ROM-drives met daarop MSX-DOS 2.31 en dergelijke gelezen, denk je misschien: het is wel leuk dat ik de GT kan booten vanuit de ROM-drive, maar wat heb ik eraan. Altijd als ik dat doe kom ik in die (trage, afgrijselijke ???, ...) MSX-VIEW terecht. Het gaat veel sneller om te starten vanaf een disk in de A-drive. Dit is in eerste instantie inderdaad waar. Je kunt echter heel snel MSX VIEW verlaten door op GRAPH Q (quit) en vervolgens op GRAPH Y (Yes, ik weet super zeker dat ik wil quiten) te drukken. Om nu te voorkomen dat de computer weer opstart moet je een AUTOEXEC.BAT en een REBOOT.BAT batch file op de SRAM-drive zetten. Het is namelijk zo dat op de ROM-drive een AUTOEXEC.BAT staat, die eerst uitzoekt wat het nummer van de SRAM-drive is en dit in de environment variabele SRAMD zet. Vervolgens voert de AUTOEXEC.BAT het volgende commando uit:

```
IF EXIST %SRAMD%\AUTOEXEC.BAT
%SRAMD%

\AUTOEXEC.BAT %1 %2 %3 %4 %5 %6
%7 %8
```

Dit houdt dus in dat een AUTOEXEC.BAT op de SRAM-drive automatisch wordt opgestart (terwijl bij afwezigheid van zo'n AUTOEXEC.BAT op de SRAM-drive de AUTOEXEC.BAT op de ROM-drive verder gaat met het opstarten van MSX-VIEW). Ook de REBOOT.BAT die op de ROM-drive staat, kijkt naar de SRAM-drive om een eventueel daar aanwezig REBOOT.BAT op te starten (zoals wellicht bekend wordt een REBOOT.BAT altijd door MSX-DOS 2.xx uitgevoerd als je onder BASIC _SYSTEM hebt ingetypt). Voor AUTOEXEC.BAT en REBOOT.BAT kun je bijvoorbeeld de volgende twee programma's gebruiken:

AUTOEXEC.BAT
```
echo Welkom gebruiker van een
XelaSoft batch file
ramdisk 336 /d
echo De ramdisk is aangemaakt
vol h:Ramdisk
set expert on
set prompt on
set vdname=off
set help=a:\help
path +h:\;%sramd%\;%sramd%\utils\;a:\
%sramd%\reboot %1
```

REBOOT.BAT
```
buffers=15
set time 24
echo
echo Typ help voor hulp en uitleg
over dos 2.31
echo (c) 1989, 1992 by XelaSoft
echo
set temp=h:\
h:
```

Het toch nog kunnen opstarten van MSX VIEW

Als je bovenstaand proces hebt uitgevoerd kun je niet meer zomaar in MSX VIEW komen. Normaal voeren namelijk de AUTOEXEC.BAT en de REBOOT.BAT op de ROM-drive een aantal initialisaties uit die nodig zijn voor een effectief gebruik van MSX VIEW. Om nu toch nog MSX VIEW te kunnen opstarten kun je de volgende 2 batchfiles op je SRAM-drive zetten:

DOVIEW.BAT
```
if not %vdname%==on %sramd%\dov2
%vd%
buffers=10
set view=%vd%\view
set viewdata=%sramd%\;%view%
set viewbin=h:\;%vd%\view\bin
set viewda=h:\;%vd%\view\da
set viewpd=%sramd%\
set viewovl=%vd%\view\ovl
set viewfont=%vd%\view\font
set home=%vd%\home
set clip=%vd%\home\clip
set temp=h:\temp
set prompt on
path -a:\
path +%vd%\utils;a:\;
cd %home%
view %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8
%sramd%\reboot %sramd%
```

DOV2.BAT
```
set vdname=on
if %sramd%==B: set vd=A:
if %sramd%==C: set vd=B:
if %sramd%==D: set vd=C:
if %sramd%==E: set vd=D:
if %sramd%==F: set vd=E:
if %sramd%==G: set vd=F:
if %sramd%==H: set vd=G:
md h:\temp
set temp h:\temp
%vd%\utils\viewsys
%sramd%\doview
```

MSX VIEW kun je nu opstarten door DOVIEW in te typen.

Dan is het ook nog zo dat de meeste MSX VIEW toepassingen op een losse disk staan. Om snel en soepel met MSX VIEW te kunnen werken is het het beste om al deze files in de RAM-disk te zetten. Hiertoe kun je de volgende 2 batch files op je MSX VIEW schijf zetten.

INIVIEW.BAT
```
if %sramd%==B: set vd = A:
if %sramd%==C: set vd = B:
if %sramd%==D: set vd = C:
if %sramd%==E: set vd = D:
if %sramd%==F: set vd = E:
if %sramd%==G: set vd = F:
if %sramd%==H: set vd = G:
md h:\temp
copy a:\view\bin\*.* h:\temp
copy a:\view\pd\*.* h:\temp
copy a:\view\font\*.* h:\temp
%vd%\utils\viewsys
a:\doview
```

DOVIEW.BAT
(deze wijkt iets af van DOVIEW.BAT voor de SRAM-drive)

```
%vd%
buffers=10
set view=%vd%\view
set viewdata=%sramd%\;%view%
set viewbin=;;h:\;%vd%\view\bin;h:\temp
set viewda=;;h:\;%vd%\view\da;h:\temp
set viewpd=%sramd%\;h:\temp
set viewovl=%vd%\view\ovl;h:\temp
set viewfont=%vd%\view\font;h:\temp
set home=%vd%\home
set clip=h:\temp
set temp=h:\temp
set prompt on
path -a:\
path +%vd%\utils;a:\;h:\temp
cd %home%
view %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8
%sramd%\reboot %sramd%
```

Je kunt nu de volledige MSX VIEW initialiseren en opstarten door INIVIEW in te tikken. Op de schijf van MSX VIEW staan ook nog een paar (voorbeeld) batch files. Bekijk ook deze eens een keertje ter studie ende vermaak en pas de batchfiles aan/ maak eigen batchfiles naar smaak en behoeften.

Hnostar Magazine 42

Mari van den Broek

We hebben er een hele tijd op moeten wachten, zo lag nummer 41 eind april voor me en inmiddels is het bijna eind december en ligt nummer 42 voor me.

Op de voorkant een foto gemaakt op de dag van de beurs in Tilburg. Onder een donkere wolkenhemel staan twee personen bij een bordje welke aangeeft dat men Tilburg binnenrijd. Ondanks het slechte weer is dit voor elke MSXer toch een zonnige dag! Vreemd genoeg lezen we op de voorkant dat deze uitgave van oktober 1998 is... twee maanden te laat dus.

In "noticias" wordt kort de aandacht gevestigd op een aantal zaken. Zo is MSX in Spanje op de televisie te zien geweest in het programma Planeta C. Programmeurs zitten ook niet bepaald stil, zo werkt Daniel Zorita bijvoorbeeld aan een screen 8 plus tekenprogramma met maar liefst 14.415 kleuren, wat dus aardig in de buurt komt van screen 12. In 1999 wordt er wederom een MSX meeting gehouden in Rio de Janeiro op 29, 30 en 31 januari. De Brazilian MSX Crew werkt aan een nieuwe hardware uitbreiding om een PC muis ook voor MSX te kunnen gebruiken, welke vergelijkbaar is met Remouse (Nederland) en NiceMouse (Italië). Iedereen weet inmiddels dat Sunrise en Sunrise Swiss zijn samengegaan en tegenwoordig onder de naam Sunrise For MSX opperen. Manuel Pazos werkt aan een 16 bits FAT waardoor we in de toekomst verlost zullen gaan worden van de maximale grootte van 32 MB per partitie van een harddisk.

Uiteraard ook aandacht voor de nieuwste magazines, op disk of papier. In "publicaciones" aandacht voor Moai-Tech Magazine 1, Gigamix Press, Lehenak 8, ICM Magazine, Eurolink 4, XSW-Magazine, FutureDisk, MSX-Info blad en TomBoy. Sommige worden breed uitgemeten besproken terwijl anderen het met iets minder aandacht moeten doen.

Hnostar zou Hnostar niet zijn als men niet de eerste zou zijn met een preview van het spel Puddle Land. Dit nieuwe spel vertoont veel gelijkenis met Bubble Bobble maar aan het spel zijn ook een aantal nieuwe elementen toegevoegd. Het spel zal werken op elke MSX 2 met 64 KB RAM en 128 KB VRAM, ondersteunt MoonSound en zal installeerbaar zijn op harddisk. het artikel is rijkelijk voorzien van screenshots van de diverse levels.

De beurs in Tilburg afgelopen jaar is ook in Spanje niet onopgemerkt voorbij gegaan. Een enkele Spaanse standhouder was aanwezig, de rest heeft kunnen genieten van de gemaakte foto's en video-opnamen. Het artikel heeft een leuke opzet, boven- en onderaan de pagina's zijn digi's geplaatst die gemaakt zijn van de video-opnamen, het artikel is verder aangekleed met foto's die gemaakt zijn door Stephan Szarafinski. Van de meeste standhouders krijg je een aardige indruk waarmee zij bezig waren, van een aantal begrijp je eigenlijk nog steeds niet waarom zij nog aanwezig waren...

We vervolgen met Adventure of Randar 3, deel 2. Het verhaal gaat verder waar het vorige keer is blijven steken. Uiteraard is ook dit artikel rijkelijk voorzien van screenshots die het verhaal een stuk duidelijker maken.

Onder de aanwezigen van de 13de MSX meeting in Barcelona was dit keer ook een Nederlander, Koen Dols. Een aardig aantal Spaanse standhouders was aanwezig en de laatste nieuwtjes werden uitgewisseld. De meeting was een groot succes.

In "MSX & 8 bits" dit keer de vergelijking tussen Sonic the Hedgehog (Sega 1991) en Sonyc (Analogy 1998). Wie de screenshots vergelijkt zal opmerken dat er grafisch weinig verschillen tussen de beide spelen zit. Wie beide spelen ooit gespeeld heeft zal moeten toegeven dat de MSX-versie zeker niet onder doet voor de versie van Sega.

Hebben we ons met veel moeite door de spelbeschrijving van Randar 3 weten te worstelen zijn we bij het volgende project aangekomen, The Lost World. In een gemoedelijk tempo lopen we van begin tot einde door het spel. Met behulp van de talloze hints en tips verweven in het artikel moet The Lost World zeker tot een goed einde gebracht kunnen worden. Maar ga er niet vanuit dat je het in een paar avondjes even uitspeelt. De screenshots bij het artikel zijn zeer verhelderend en zeker de moeite van het bekijken waard.

Ook het Internet gaat niet onopgemerkt aan ons voorbij. Wederom toont Hnostar Magazine een overzicht van een aantal interessante sites. Tussen de vele sites ook en aantal Nederlandse. Sites om zeker eens te bezoeken zijn die van Club Hnostar zelf (http://www.ctv.es/USERS/hnostar), de site van FutureDisk (http://www.futuredisk.msxnet.org) en uiteraard het MSX Resource Center (http://www.msx.org) van waaruit de andere sites gemakkelijk te bezoeken zijn door de aanwezige links.

Op de laatste twee pagina's van dit magazine treffen we het beursverslag van Zandvoort aan. De tekst is geschreven door Nacho Cabrera van The 2nd Foundation, één van de Spaanse standhouders op deze beurs. In grote lijnen omschrijft men wat er op de beurs allemaal te zien was, aangevuld met de nodige foto's welke door mijzelf aan Club Hnostar ter beschikking zijn gesteld. De tweede pagina is volledig in kleur en bevat 24 geselecteerde foto's uit de complete reportage.

Op de achterkant treffen we dezelfde twee personen aan als op de cover, echter dit keer staan ze vermoeid tegen een paal geleund waarop staat aangegeven dat men de bebouwde kom van Tilburg verlaat.

Ik kijk al weer uit naar het volgende nummer van Hnostar Magazine, al durf ik nu nog niet te zeggen wanneer deze precies zal verschijnen. Geïnteresseerden in dit magazine kunnen contact opnemen met de redactie. Wij verwachten in de loop van de komende weken het magazine uit voorraad te kunnen leveren.

Software

Titel:	Omschrijving:		Prijs:
Erix	RS232c Comunnicatie software		17,50
NoiseSnatcher	PCM-Sampler (TR + GFX9000)		20,-
4Trax Songbook 1	Muziekdisk	(Music/Audio)	7,50
4Trax Songbook 2	Muziekdisk	(Music/Audio)	7,50
4Trax Kofferdisk	Muziekdisk	(Music/Audio)	7,50
Micrologie	Muziekdisk	(Music/Audio)	7,50
Last Dimension	Muziek/Demo	(Music/Audio)	5,-
CyberSound	Muziek/Demo	(Music/Audio)	5,-
Judgement of Sound	Muziek/Demo	(Music/Audio)	5,-
Jungle Symphonies	Muziekdisk	(OPL4)	5,-
Unreal World 2	Muziekdisk	(OPL4)	5,-
Telebasic 2	Diskmagazine		7,50
Telebasic 3	Diskmagazine		7,50
Eurolink 2	Diskmagazine		PD
Eurolink 3	Diskmagazine		PD
Eurolink 4	Diskmagazine		7,50
NV-Magazine 10/98	Diskmagazine	(3 disks)	10,-
King's Valley II velden	Add On		5,--
Triplex	Spel, Tetris-kloon!		10,--
Babel	Spel, Tetris-kloon!		10,--
Pixess	Spel		15,--
Fighter's Ragnarök	Spel		25,--
F-Nano 2	Spel	(Turbo-R)	20,--
AmateurisM	Japanse Picturedisk		5,--
Notos CG Collection	Japanse Picturedisk		5,--
"Extra"	Japanse Picturedisk		5,--

Diversen

Art.	Naam:	Prijs:
SP001	Complete oplossing van Pumpkin Adventure 3	15,--
SP010	Arcade Prof Competition 9000 DeLuxe De joystick met echte micro-switches, zowel voor links- als rechtshandigen. Dubbele vuurknop en regelbare auto-fire!	25,--
SP011	Dubbelzijdige disk-drive (720 KB)	60,--

Inbouw/ombouw

SP012	Disk-drive inclusief inbouw in Philips/Sony	75,--
SP013	Vervangen DISK-ROM 8235 tbv dubbelzijdig	15,--

Voor het inbouwen en/of vervangen van de DISK-ROM kan contact opgenomen worden met Maico: (0412) 690757

Bladen

HNST36	Hnostar Magazine 36, Juli 1996	8,50
HNST37	Hnostar Magazine 37, Oktober 1996	8,50
HNST38	Hnostar Magazine 38, Januari 1997	8,50
HNST40	Hnostar Magazine 40, December 1997	8,50
HNST41	Hnostar Magazine 41, April 1998	8,50

Bij aankoop van meerdere magazines extra voordelig geprijst!

2 Hnostar Magazines	*f*16,-	3 Hnostar Magazines	*f*24,-
4 Hnostar Magazines	*f*30,-	5 Hnostar Magazines	*f*35,-
6 Hnostar Magazines	*f*40,-	7 Hnostar Magazines	*f*45,-

Dit hoeven niet allemaal DEZELFDE nummers te zijn!

Manuals

Art.	Naam:	Prijs:
MA101	V9958 MSX-VIDEO Technical Data Book Engels, 30 pagina's	10,-
MA102	V9990 E-VDP-III Application Manual Engels, 114 pagina's	25,-
MA200	S3527 MSX-SYSTEM (Port Controller and Software Controlled Sound Generator) Japans, 29 pagina's	10,-
MA201	S1985 MSX-SYSTEM-II Application Manual Engels, 41 pagina's	10,-
MA300	Technical Guide FS-A1GT Japans, 68 pagina's	15,-
MA400	Service Manual: VG 8020/20 Engels, 10 pagina's	5,-
MA403	Service Manual: VG 8235/00/02/19 Engels, 29 pagina's	10,-
MA406	Service Manual: NMS 8280/00/16 Engels, 36 pagina's	10,-
MA500	Service Manual: NMS 1205/00 Engels, 20 pagina's	10,-
MA600	Service Manual: NMS 1421/00 Engels, 14 pagina's	5,-
MA800	OPL4, YMF278B Application manual Engels, 67 pagina's	15,-
MA900	MSX-DOS 2 Nederlands, 37 pagina's	10,-

NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW!

MoonSound Greatest Vol. 1	Audio-CD		15,-
MoonSound Greatest Vol.2	Audio-CD		15,-
NV-Magazine 11/98	Diskmagazine	(3 disks)	10,-

NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW!

Helaas moeten wij een kleine bijdrage in de verzendkosten doorberekenen, voor bestellingen die vooruit betaald worden brengen wij *f*5,- in rekening, voor rembours bestellingen *f*20,-.

Bestellingen kunnen worden gedaan bij

MSX-NBNO
Bestel Service
p/a Molenweg 17, 5342 TA Oss
(0412) 630653 of (0622) 125592



GFX9000

*f*460,-

inclusief verzendkosten bij vooruitbetaling!
(onder rembours *f*469,-)

Video9000

Superimposer + Digitizer
voor de GFX9000

*f*560,-

inclusief verzendkosten bij vooruitbetaling!
(onder rembours *f*560,-)

Combiprijs

*f*920,-

Inclusief verzendkosten bij vooruitbetaling!
(onder rembours *f*920,-)

Video9000

- U tovert uw computer om tot een videocomputer.
- De mogelijkheid om met uw MSX te kunnen superimposen en digitaliseren.
- Digitaliseert in VGF-, PIC- en BMP-formaat.
- Bel voor meer informatie en voordelige combinatie (GFX9000+Video9000) aanbieding.

Postbus 61054
2506 AB Den Haag
Telefoon (070) 360 97 07
bij voorkeur tussen 22 en 24 uur

Giro 48994
St. Sunrise
Den Haag